Sala de leitura

ARCHIVOS

DO

MUSEU NACIONAL

DO

RIO DE JANEIRO

ex. 1
BIBLIOTECA DO M. N.

Nunquam aliud natura, aliud sapientia dicit
J. 14. 321.
In silvis academi quærere rerum.
Quamquam Socraticis madet sermonibus.
H.

VOLUME XII



RIO DE JANEIRO
IMPRENSA NACIONAL
1903

3674-901

QUADRO DO PESSOAL

DO

MUSEU NACIONAL DO RIO DE JANEIRO

1903

ADMINISTRAÇÃO

Director geral — Dr. João Baptista de Lacerda.
Secretario — Alipio de Miranda Ribeiro.
Bibliothecario — Manoel Soares de Carvalho Peixoto.

PRIMEIRA SECÇÃO

Zoologia

Professor — Dr. Hermillo Bourguy Macedo de Mendonça.

Assistente — Carlos Moreira.

Preparadores :
Taxidermia — Eduardo Teixeira de Siqueira.
Osteologia — Antero Martins Ferreira.

SEGUNDA SECÇÃO

Botanica

Professor — Dr. Amaro Ferreira das Neves Armond.

Assistente — Pedro Dusén (engenheiro).

Preparador — Alexandre Magno de Mello Mattos.

TERCEIRA SECÇÃO

Mineralogia, geologia e paleontologia

Professor — Francisco de Paula Oliveira (engenheiro de minas).

Assistente — Hildebrando Teixeira Mendes (engenheiro de minas).

Preparador — Oscar Publio de Mello.

QUARTA SECÇÃO

Anthropologia, ethnologia e archeologia

Professor — Domingos Sergio de Carvalho (engenheiro).

Assistente — Dr. Publio de Mello.

Preparador — Santos Lahera y Castillo.

Porteiro — Antonio Alves Ribeiro Catalão.
Continuo — Amando Goulart Alvim.
Jardineiro-chefe — Mario Berti.

COMMISSÃO DE REDACÇÃO DOS ARCHIVOS

João Baptista de Lacerda.
Hermillo Bourguy Macedo de Mendonça.
Domingos Sergio de Carvalho.

SUMMARIO

RECHERCHES

SUR LA

CAUSE ET LA PROPHYLAXIE DE LA FIÈVRE JAUNE

FAITES AU

LABORATOIRE DE BIOLOGIE DU MUSÉE NATIONAL DE RIO-DE-JANEIRO

PAR LE

Dr. J. B. de Lacerda

Directeur du Musée National de Rio-de-Janeiro et directeur du Laboratoire de Biologie du même Musée ; ex-Président de l'Académie Nationale de Médecine de Rio-de-Janeiro ; Professeur honoraire de la Faculté de Médecine de Santiago du Chili ; membre correspondant de la Societé italienne d'Anthropologie, Ethnologie et Psychologie comparée ; de la Société d'Anthropologie de Berlin ; de la Société française d'Hygiène ; de la Société des Sciences médicales de Lisbonne ; de la Société de Géographie de Lisbonne ; de la Société médicale Argentine, etc. ; Vice-Présiden du Congrès Médical Pan-Américain de Washington et Président de la Section de Physiologie du même Congrès ; ex-Membre du Comité d'assainissement de Rio-de-Janeiro et du Conseil Supérieur d'Hygiène

---

AVEC PLANCHES CHROMOLITHOGRAPHIÉES, REPRODUISANT 10 PRÉPARATIONS MICROGRAPHIQUES ORIGINALES

AVANT-PROPOS

Un des premiers jours du mois de Mars de cette année, plusieurs médecins de Rio se sont réunis au Bureau de la Rédaction du *Brazil Medico*, pour entendre la lecture de ce mémoire et examiner mes préparations microscopiques. Devant cet auditoire, où figuraient quelques-uns de mes confrères les plus éminents, j'ai fait une exposition de mes recherches, suivie de la présentation de nombreux documents anatomo-pathologiques et microscopiques.

Peu après, le *Brazil Medico* a inséré sous une forme résumée, dans son numéro du 15 Mars, les faits les plus importants et les conclusions de mon étude.

Je remplis un devoir de gratitude en remerciant ces éminents confrères de la bienveillance avec laquelle ils se sont rendus à mon invitation et des paroles d'encouragement qu'ils ont bien voulu m'adresser.

Je fais paraître le mémoire dans les *Archivos do Museu Nacional*, non seulement parce que ces Archives appartiennent au nombre des recueils scientifiques les plus estimés du Brésil, mais encore et surtout, parce que mes recherches ont toutes été faites au *Laboratoire de Biologie* du même Musée.

Parmi les nombreuses préparations composant mes collections, j'ai choisi celles qui m'ont paru les plus démonstratives pour les joindre à mon étude.

Les planches ont été exclusivement dessinées, sous mes yeux, par M. Lahera, l'habile dessinateur du Musée National.

Je crois devoir faire remarquer que je n'ai pas inclus dans ce travail toutes les expériences que j'ai réalisées pour découvrir la cause de la fièvre jaune; elles sont

nombreuses, mais leurs résultats ayant été à peu près identiques, j'ai choisi parmi ces expériences celles qui m'ont paru les plus démonstratives, et je les ai fait figurer comme base de mes conclusions.

J'ajouterai, comme un fait important, permettant d'espérer un véritable bienfait pour l'humanité, que je crois avoir obtenu un moyen préventif de la fièvre jaune, *un vaccin.*

Si les autorités sanitaires de mon pays veulent me prêter leur appui et que les encouragements du Gouvernement de la République et de la classe médicale ne me fassent pas défaut, j'espère procurer à la population de Rio les avantages de ce moyen préventif.

Je dois témoigner toute ma reconnaissance à l'excellent directeur de l'hôpital de S. Sebastião, le Dr. Seidl, et à ses assistants pour les facilités, qu'ils m'ont fournies, de recueillir les viscères et le sang des malades traités à ce hôpital, destiné aux amarilliques.

J'ose espérer que mes expériences contribueront à dissiper beaucoup d'obscurités répandues sur l'étiologie de la fièvre jaune, et qu'elles feront ressortir le rôle très important que le ferment amaril est appelé à jouer dans la pathogénie de cette maladie.

Pour répondre aux exigences d'une bonne méthode d'exposition, j'ai dû diviser ce mémoire en deux parties: la première s'occupe principalement de l'étiologie et de la pathogénie de la maladie, la deuxième est exclusivement destinée à l'exposition des faits concernant l'immunité.

Ce que j'expose dans ces pages, je dois le dire, représente le fruit d'un long travail d'observation et d'expérimentation, poursuivi pendant plusieurs années. Je ne me suis pas empressé de le faire publier, et je ne m'y décide maintenant qu'après avoir consulté l'opinion autorisée de mes confrères.

A propos de ce mémoire je peux dire comme Montesquieu, au sujet de son ouvrage — *De la Grandeur et de la Décadence des Romains :* — «Quelques heures vous suffiront pour lire ce petit livre, et pourtant il m'a coûté quelques années de travail, et il a fait blanchir mes cheveux.»

Dr. Lacerda.

RECHERCHES

SUR LA

CAUSE ET LA PROPHYLAXIE

DE LA

FIÈVRE JAUNE

PREMIÈRE PARTIE

Observations et expériences démontrant que la cause de la fièvre jaune est un ferment

Malgré le grand nombre de publications et de travaux divers sur la fièvre jaune, qui ont paru dans les quinze dernières années, les notions acquises sur la cause et la pathogénie de cette maladie ne sont pas encore complètes ni satisfaisantes.

On ne saurait nier que quelques travaux américains, surtout ceux du professeur Sanarelli, n'aient ouvert à l'étude de la fièvre jaune de nouveaux horizons. Ils ont donné de plusieurs phénomènes de la maladie l'interprétation qui semble la plus exacte et la plus rationnelle, quand on accepte comme microbe spécifique de la fièvre jaune le *bacille ictéroïde*; mais ces travaux n'ont pas résolu tous les doutes, ni éclairci un grand nombre de faits, restés, comme auparavant, obscurs ou mystérieux dans l'histoire de la maladie.

C'est pour cette raison que les savants et les bactériologistes ne sont pas unanimes à accepter, en tous leurs points, les conclusions de Sanarelli. L'Institut Pasteur en a donné récemment une preuve, en envoyant au Brésil une mission scientifique chargée d'étudier la fièvre jaune. J'ai eu, avec les médecins distingués de cette mission, des entretiens sur divers points litigieux de l'étiologie de la fièvre jaune, et je leur ai exposé franchement mes opinions à cet égard.

En un sujet si difficile et si compliqué, je professe pour les opinions d'autrui le respect auquel elles ont droit, sans, toutefois, accepter une complète solidarité avec ces opinions, quand elles se trouvent en désaccord avec les faits que j'ai observés.

Dans la science, plus encore que dans toutes les autres libres manifestations de l'esprit humain, il faut, pour la recherche de la vérité, toujours se placer au-dessus de toute suggestion et de toute influence personnelle.

En réalité, mes divergences avec d'autres observateurs qui m'ont précédé dans l'étude de la fièvre jaune, et dont les opinions ont été publiées, ne sont pas aussi radicales et aussi absolues qu'on pourrait le croire à première vue. Au contraire, les faits nouveaux enregistrés dans la présente étude, relativement à l'étiologie de la fièvre jaune, éclairent, à mon avis, plusieurs observations contradictoires et concilient des opinions opposées ou discordantes.

Ainsi que le démontrent mes observations, c'est la complexité de l'agent causal qui a donné lieu à de nombreuses confusions relativement à l'interprétation des faits, et conduit les observateurs à tirer des conclusions complétement différentes.

Considérée quant à sa *cause*, la fièvre jaune s'écarte du type commun des maladies infectieuses; elle constitue, selon moi, une individualité morbide tellement distincte à ce point de vue, qu'il serait rationnel de lui faire une place à part dans le cadre des maladies zymotiques.

C'est pour avoir voulu la faire rentrer dans le cadre d'autres maladies congénères, à origine déjà connue, que quelques-uns des observateurs qui m'ont précédé ont perdu l'espoir d'en trouver définitivement la cause (Sternberg). La conscience de ces travailleurs sincères, désorientée par la contradiction des faits observés, qui leur ont donné des solutions douteuses ou négatives, les a amenés à tracer d'autres routes à suivre pour l'investigation de la cause. Ils obéissaient, cependant, à la suggestion d'analogies, qui, à mon opinion, sont sans aucun fondement.

Ainsi, tandis que la fièvre jaune a été regardée pendant longtemps comme n'ayant aucune parenté avec la malaria, on voit actuellement se dessiner une tendance à la considérer comme une maladie due à un protozoaire ! Il est évident que la transmission de la fièvre jaune par la piqûre de moustiques, prouvée en plusieurs cas, a principalement contribué à cette orientation erronée, bien que justifiée en apparence, de quelques observateurs américains.

Comme faits positifs, je n'ai inclu dans cett eétude que ceux qui se rapportent proprement à la nature de la cause ; ces faits ont été observés avec rigueur et persévérance, et ils se sont imposés à ma conscience comme l'expression exacte de la vérité. Pour ce qui en est de l'interprétation des symptômes morbides et des lésions conformément à l'action de la cause, cette partie de mon travail rentre un peu plus dans le domaine des conceptions théoriques ou rationnelles, que des recherches ultérieures pourront modifier ou compléter.

Les affinités que l'esprit voyant de Pasteur a découvertes entre certains actes morbides des maladies infectieuses et les fermentations, et qui ont constitué le point

de départ pour la recherche de la cause de ces maladies, ne peuvent être mieux démontrées que par l'étude de la fièvre jaune.

En effet, comme je pense le prouver dans le cours de ce travail, s'il est une maladie qui doive être considérée comme produite par l'action d'un ferment, cette maladie est, certainement, la fièvre jaune.

Premiers faits observés et premières inductions

Quand, il y a environ dix ans, je commençai méthodiquement mes études sur la fièvre jaune, sans orientation préétablie ni idée préconçue, ce qui frappa le plus particulièrement mon attention, ce fut la présence, dans les liquides vomis par le malade, de certains éléments sphériques, doués de grande réfringence, et atteignant parfois des dimensions supérieures à celles des globules rouges du sang. A côté de ces cellules réfringentes se voyaient constamment des streptocoques et de tout petits bacilles.

Voulant, plus tard, étudier au moyen de préparations fraîches, non colorées, les altérations produites dans le tissu du foie, je rencontrai les mêmes éléments, avec une forme cellulaire identique et une égale réfringence. Au premier aspect, je pensai que ces éléments étaient des globules de graisse, mais un examen plus approfondi me força de changer d'opinion, car ils résistaient aux dissolvants de la graisse; ils présentaient dans les milieux liquides peu épais des mouvements oscillatoires très vifs; ils croissaient rapidement et perdaient peu à peu leur réfringence, devenant des cellules opaques, de couleur blanc jaunâtre. Quelques-uns atteignaient des dimensions plus grandes qu'un leucocyte; ils se remplissaient de granulations rondes, les unes brillantes, les autres opaques, ayant la parfaite apparence de micrococcus. D'autres paraissaient vouloir se multiplier par bourgeonnement : il se projetait de leurs bords de petites saillies arrondies, brillantes, avec la complète apparence de cellules dérivées. Ces changements d'aspect et de mouvement, ainsi que ces modes de reproduction, ne laissaient aucun doute sur la nature des cellules observées, et m'obligèrent à admettre qu'il s'agissait réellement d'éléments autonomes, indépendants, doués de vie propre et soumis à des procédés particuliers de prolifération.

Quelque fréquente qu'eût été l'observation de ces faits dans les conditions mentionnées, il n'existait encore aucune raison valable qui pût justifier une hypothèse causale, basée sur l'existence des cellules décrites plus haut, dans les liquides du vomissement et dans le tissu du foie.

D'un autre côté, cependant, il n'y avait aucun fondement sérieux de croire qu'il s'agissait d'un cas fortuit, d'un fait complétement accidentel, sans aucune espèce de liaison avec le processus morbide de la fièvre jaune.

Manquant encore de base pour me former une opinion sûre à cet égard, je jugeai donc prudent de suspendre mon jugement, jusqu'à ce qu'il me fût permis de procéder à des vérifications plus longues et plus minutieuses sur le sujet.

Avant de réaliser de nouvelles recherches, au moyen de méthodes plus rigoureuses et avec une plus grande sûreté d'observation, je m'occupai de relire attentivement les travaux sur la fièvre jaune déjà publiés, où je croyais possible de trouver la mention des éléments dont je viens de parler. Je découvris, en effet, dans des descriptions de Babes, de Sternberg et de Councilmann, des références fort claires à la présence d'éléments semblables dans le foie, dans l'estomac et dans les reins. On comprend que les trois auteurs cités n'aient pas insisté longuement sur ces observations : pour eux, la fièvre jaune devait être produite par des micrococcus ou par des bacilles, et, dominés comme ils l'étaient par cette idée préconçue, ils n'attachèrent au fait qu'une importance secondaire.

Babes, décrivant ce qu'il a observé dans le contenu de l'intestin en deux cas de fièvre jaune, se rapporte à *des amas denses de grands microbes sphériques* de dimensions variées, ayant toujours auprès d'eux un pigment de couleur brune ou jaune *(Cornil et Babes,* Bactéries, p. 529).

Sternberg dit avoir trouvé dans la membrane muqueuse de l'estomac, en un cas de fièvre jaune, observé à la Havane, des *agglomérations de grandes cellules ovales* de 6$^{micr.}$, les unes isolées, les autres formant des chaînettes, qu'il a classifiées comme une *torule*. Dans un autre cas, également de la Havane, il a trouvé dans l'intestin de *nombreuses masses colorées*, de formes irrégulières, dont la grandeur variait de 4 à 12$^{micr.}$. Dans un troisième cas, il a vu dans l'intestin de *grands organismes sphériques*, formant des chaînes *(Annual Report of Marine Hospital Service*, 1889, p. 175-176).

En décrivant les lésions des reins dans la fièvre jaune, Babes parle de canalicules excessivement dilatés, remplis de masses hyalines, où l'on découvrait de *grandes gouttes hyalines à double contour* fortement colorées, et des corpuscules allongés, assez grands, également colorés *(Loc. cit.)*.

Dans sa description des lésions histologiques du foie et des reins dans la fièvre jaune, Councilmann signale, comme éléments trouvés dans le tissu du foie, certains *corps réfringents (highly refractive bodies)*, constitués par un plasma réfringent contenant de nombreuses vacuoles. Ces corps se coloraient en rouge vif par l'éosine; ils étaient en général ronds ou avaient des formes irrégulières; leur grandeur était très variable : quelques-uns présentaient les dimensions d'un leucocyte. Tantôt ils occupaient la place des cellules du foie détruites, tantôt ils étaient contenus dans ces cellules. Les types les plus nets de ces corps furent observés dans les zones les moins altérées du foie, mais ils abondaient surtout dans les points où existait la plus grande dégénérescence graisseuse. La plupart d'entre eux n'avaient pas de noyau ; on en voyait, pourtant, quelques-uns de nucléés. Chez ces derniers, le noyau occupait la périphérie et avait la forme *irrégulière allongée* du noyau des leucocytes. Dans les points du foie où avaient eu lieu des extravasions de sang, ces corps hyalins colorés s'observaient au milieu des globules rouges du sang.

Dans les canalicules des reins, le même observateur trouva des éléments semblables, réunis entre eux de façon à *former de longues chaines*. Ils se coloraient bien avec presque toutes les couleurs nucléaires et étaient très réfringents *(highly refractive)*. Les masses formées par ces corps remplissaient parfois tout le canalicule; dans un cas, cependant, elles ont été vues entre la paroi du tube et l'épithélium.

Quand les mêmes corps se présentaient isolés, on pouvait observer qu'ils avaient le *centre déprimé* et une coloration plus intense à la périphérie (*Sternberg. Report on Etiology and Prevention of Yellow Fever.* p. 152-153).

La connaissance complète que j'avais déjà acquise des cellules hyalines et torulées ne me permit pas d'hésiter un instant: les éléments dont j'ai parlé étaient bien les mêmes qu'avait vus et décrits l'observateur américain dans le foie et les reins de cadavres d'amarilliques.

Manquant de base pour tirer une induction, les investigateurs que je viens de citer, bien qu'ils ne soient pas parvenus à définir la nature réelle de ces éléments, ont cependant été d'accord à reconnaître qu'ils ne faisaient pas partie de la constitution anatomique des organes où ils ont été observés.

Babes traite de *formations singulières* les agglomérations de cellules hyalines qu'il a trouvées dans les reins. Sternberg a classifié comme une *torule* les cellules en chaine qu'il a vues dans la muqueuse de l'estomac, et Councilmann est tenté de considérer comme *amibes* les corps réfringents, qu'il a observés dans les cellules du foie.

N'ayant, pour les guider, que le simple aspect microscopique au milieu des tissus, les trois auteurs ne pouvaient naturellement sortir du champ de ces suppositions.

Pendant que je recueillais ainsi des matériaux pour continuer méthodiquement l'étude des cellules mentionnées, d'autres investigateurs, également désireux de résoudre le problème étiologique de la fièvre jaune, publièrent les résultats de leurs travaux.

Après des recherches laborieuses, Sternberg s'était déclaré impuissant à isoler le germe causal de la maladie. La phrase par laquelle cet observateur habile et consciencieux termina l'exposition de ses travaux — *The germ of yellow fever has not been yet discovered* —, fut comme un appel aux efforts et à la persévérance de ceux qui suivaient la même route que lui.

A la suite d'études longues et méthodiques, Sanarelli réussit à isoler du sang de quelques malades de fièvre jaune un bacille présentant des caractères si différents d'autres bacilles, qu'il fut conduit à affirmer que c'était le germe spécifique de la maladie. En réalité, les expériences faites sur des animaux prouvèrent que ce bacille était doué, en certaines conditions, d'une grande virulence, et que ses effets sur l'organisme des animaux, principalement des chiens, rappelaient de très près certaines lésions et certains symptômes, propres à la fièvre jaune

humaine. Je répétai moi-même ces expériences, et arrivai à des conclusions identiques à celles de Sanarelli.

Il s'éleva, cependant, des doutes sérieux sur la spécificité du bacille de Sanarelli, dès que les recherches effectuées, tant au Brésil qu'aux Etats-Unis et à Cuba, montrèrent qu'il était impossible de trouver ce bacille dans le sang d'un grand nombre de malades de fièvre jaune[1]. Les raisons que l'on invoqua alors pour expliquer un fait si étrange, ne furent pas satisfaisantes. L'origine de la cause de la fièvre jaune a donc continué, même après les travaux du distingué professeur, à occuper l'attention de quelques investigateurs, qui se trouvaient en conditions de pouvoir réaliser cette étude dans les propres foyers de la maladie.

Pour ma part, si je trouvais un grand fondement aux conclusions de Sanarelli, je n'étais pas, cependant, loin de penser que, contrairement à l'opinion de plusieurs, le problème étiologique de la fièvre jaune revêt une grande complexité, et, selon cette manière de voir, il y avait un grand avantage à contrôler les recherches entreprises en divers pays, sur la fièvre jaune, avant de se décider à proclamer la solution définitive du problème.

Les prétendues infections mixtes, de l'étude desquelles s'est tant occupé Sanarelli, ont pris dans le processus morbide général de la fièvre jaune un caractère particulier, que n'a jamais présenté aucune autre maladie infectieuse. L'esprit de l'observateur ne pouvait réellement manquer d'être singulièrement impressionné par cette invasion en masse, dans le sang, de certaines formes microbiennes, bacilles, streptocoques, etc., n'ayant aucun rapport d'origine ni de dépendance avec le prétendu germe spécifique de la maladie ; d'autant plus que, dans d'autres cas, les observations directes du sang, ainsi que les cultures, révélaient l'absence complète de germes.

La fièvre jaune semblait ainsi privée de son caractère de maladie spécifique, à germe défini, pour revêtir bactériologiquement, en certains cas, celui d'une septicémie commune.

Ni la peste, ni le choléra, ni la fièvre typhoïde, ni la diphtérie n'ont offert jusqu'ici à l'observation un fait semblable.

Sous l'empire de ces impressions multiples, éveillées dans mon esprit par un examen minutieux et raisonné des faits, je résolus de diriger principalement mes recherches dans le sens de reconnaître la valeur et la signification que pouvaient avoir, dans le processus de la fièvre jaune, les nouveaux éléments cellulaires, dont j'avais découvert la présence dans le liquide du vomissement et dans le suc du foie des malades.[2]

---

[1] Sanarelli lui-même dit, dans son Mémoire, que le bacille ictéroïde ne devait être trouvé que dans 58 % des cas de fièvre jaune.

[2] Bien que je n'aie jamais observé les préparations microscopiques de Domingos Freire, je pense que ce sont ces cellules, auxquelles il a donné le nom de *Cryptococcus xanthogenicus*. N'étant pas parvenu à préciser leur nature, ni à démontrer le rôle qu'elles jouent dans l'étiologie de la fièvre jaune, Freire les laissa de côté, et admit que le germe de la maladie était un *micrococcus*.

(NOTE DE L'AUTEUR.)

Cellules hyalines

(FERMENT DE LA FIÈVRE JAUNE)

Le nom de *Cellules hyalines*, que j'ai adopté parce que c'est celui qui s'applique le mieux à la période initiale du développement des cellules, exprime bien l'apparence qu'elles ont au début, mais il cesse de les caractériser dans les phases les plus avancées de leur évolution. Cependant, comme les modifications de forme et d'aspect qu'elles subissent n'altèrent en rien leurs propriétés de cellules de ferment, ce nom peut être conservé sans inconvénient.

Dans cette seconde série de recherches méthodiques, qui m'ont conduit à reconnaître la nature des cellules hyalines et leur rôle de véritable agent pathogénique de la fièvre jaune, le champ de mes observations a été constitué par le liquide du vomissement, le suc extrait du foie, le sang du malade, le tissu du rein et celui du foie et de l'estomac.

Pour suivre les cellules dans toutes les phases de leur développement, le meilleur procédé consiste à exprimer quelques gouttes du suc du foie, extrait du cadavre peu d'heures après la mort, sur une lame porte-objet, en y ajoutant ensuite une goutte d'eau stérilisée. La lame ainsi préparée, on y applique une lamelle et l'on commence l'examen microscopique, sans addition d'aucune matière colorante. Pour ces examens, je me suis toujours servi des forts grossissements de 1.200 à 1.500 diamètres, que l'on obtient au moyen des magnifiques objectifs apochromatiques de Zeiss.

Afin d'activer l'évolution des cellules dans la préparation, je chauffais pendant quelque temps la platine du microscope, en la plaçant à une petite distance d'une lampe à alcool.

En observant les préparations faites de cette façon, je pus voir des cellules à contour sombre et à centre brillant, mesurant 6 à 8 micr. ; les unes immobiles, d'autres animées d'un mouvement oscillatoire. Elles croissaient rapidement, en acquérant l'aspect de grandes sphères réfringentes, autour desquelles se dessinait un double contour sombre. Quand elles atteignaient les dimensions de 8, 10, 12 micr., le mouvement oscillatoire s'affaiblissait, pour cesser entièrement aussitôt après. On remarquait en même temps une diminution considérable de la réfringence, qui était remplacée par un aspect opaque, de couleur légèrement jaunâtre, comme si le plasma de la cellule était devenu plus résistant et qu'il commençât à se former autour de lui une membrane.

Dans les cellules les plus développées, il apparaissait peu à peu des indices de formation de granules ronds : quelques-uns réfringents et hyalins, les autres opaques.

Le nombre de ces granules, qui résultaient de la segmentation du plasma cellulaire, était très variable. Dans quelques cellules on pouvait en compter 3 ou 4; dans d'autres, jusqu'à 15 ou 20.

Lorsque la formation des granules intra-cellulaires atteignait ces proportions extraordinaires, l'enveloppe de la cellule se dissolvait et les granules restaient en liberté sur les débris de la cellule. En suivant dans la préparation l'évolution de ces granules, je remarquai que plusieurs d'entre eux arrivaient à acquérir le même aspect et les mêmes dimensions que la cellule mère, et reproduisaient les disques réfringents à double contour, animés d'un mouvement oscillatoire. Quelquefois, les cellules présentaient, sur leurs bords, en évoluant, une saillie de forme arrondie, comme il arrive dans la reproduction par bourgeons. Dans une certaine période de leur évolution, les cellules bourgeonnées acquéraient l'aspect d'un 8; parfois, elles avaient la forme torulée, en chaîne, composée de deux ou de trois éléments de dimensions différentes.

Dès que la préparation tendait à sécher, toute évolution cessait; les cellules les plus jeunes se détruisaient, tandis que les plus développées gardaient encore pendant quelque temps leur enveloppe. En général, les formes les plus résistantes dans le milieu sec ont été les torulées. Les cellules jeunes, très réfringentes, ainsi que celles dont la membrane était encore *très mince, de formation récente, ne se coloraient pas par les couleurs d'aniline, ni par l'iode.*

Dans les milieux solides, dans la gélose et la gélatine, dans le sérum, toutes les tentatives que je fis pour cultiver ces cellules eurent un résultat négatif. Il n'en fut pas de même des milieux liquides de culture, surtout des bouillons neutres peptonisés contenant de la *lactose* ou de la *glycose*. Dans ces milieux, l'évolution se produisit avec une intensité extraordinaire, à la température ambiante (28° C.), et fut accompagnée d'une active fermentation du liquide.

Culture dans le bouillon contenant de la lactose

Les tubes de bouillon lactosé, ensemencés avec le suc du foie, montrèrent, après 24 heures, des signes de fermentation ; au bout de 48 heures, la fermentation était des plus évidentes : elle se révélait par de nombreuses petites bulles gazeuses, qui se dégageaient du liquide et montaient jusqu'à sa superficie. L'aspect du liquide se modifia : il devint trouble et d'une couleur plus jaunâtre. Au fond du tube il se forma un dépôt blanc, homogène, et la surface se couvrit d'un léger voile membraneux, accompagné d'un anneau dans toute la circonférence du tube.

Dans quelques tubes, le voile membraneux se fragmenta, formant des îlots à la surface du liquide ; dans d'autres, il devint plus épais, déprimé au centre, et la convexité tournée vers le fond du tube. Il se dégageait du liquide fermenté une odeur particulière, que je ne saurais comparer à aucune autre, mais qui rappelait les odeurs fortes acides. La réaction du liquide était excessivement acide.

Je pense que ces acides doivent être pour la plupart volatils, car j'observai que l'acidité de la culture devenait, chaque jour, de plus en plus faible.

De toutes les matières colorantes que j'employai pour colorer les préparations faites avec ce liquide, celle qui se prêta le mieux à la coloration des cellules fut la fuchsine (Chlorhydrate de rosaniline).

Je fis usage d'une solution hydro-alcoolique concentrée, récemment filtrée, qui était diluée dans les proportions convenables au moment où la préparation devait être colorée.

L'examen microscopique des lames porte-objet me révéla la présence d'une grande quantité d'éléments qui offraient *la forme caractéristique de cellules de ferment.*

Les plus développées, auxquelles on pourrait donner le nom de *cellules géantes*, car elles atteignaient les dimensions de 15 à 20$^{\text{mier.}}$ en diamètre, se coloraient de manière intense par la fuchsine.

Elles avaient l'aspect de bourses, à forme plus ou moins allongée ; quelquefois elles étaient ovales ou oblongues et à contour sinueux. Les unes se rapprochaient de la forme d'une poire ; les autres rappelaient celle d'un citron ; d'autres étaient complétement sphériques. Chez quelques-unes, on remarquait clairement la présence d'un noyau ; chez d'autres, le noyau ne se révélait que par la présence d'une tache blanchâtre, de forme irrégulière, qui tranchait sur la surface vivement colorée de la cellule.

Je vis également dans quelques cellules le noyau déjà segmenté, offrant une ressemblance extraordinaire avec le noyau des leucocytes. Chez d'autres, il n'y avait pas d'apparence de noyau, mais il existait dans l'intérieur de la cellule de nombreuses granulations éparses, plus ou moins rondes et offrant l'aspect de micrococcus, et qui ne se coloraient pas par la fuchsine ; ces granulations formaient parfois un cercle autour de la cellule. De quelques-unes d'entre elles on voyait sortir de fort petites saillies très minces, ayant la forme de bacilles. D'autres, plus volumineuses et gonflées, avaient leur enveloppe déchirée, et par la rupture laissaient échapper des masses de streptocoques, plus ou moins colorés.

Ce furent ces *cellules géantes, bondées de formes à streptocoques*, qui produisirent la plus vive impression sur mon esprit ; elles devenaient surtout nombreuses le sixième et le huitième jours après l'ensemencement du liquide de culture. Un fait aussi surprenant que celui de la formation de masses de streptocoques dans l'intérieur de cellules ayant tous les caractères de cellules de ferment, méritait bien un examen approfondi et minutieux.

Tout d'abord, on ne pouvait aucunement douter que les streptocoques ne provinssent de l'intérieur des cellules, car chez quelques-unes de celles-ci, dont la membrane enveloppante était moins épaisse, *on observait nettement, à travers la membrane, les masses de streptocoques contenus dans la cellule.*

En étudiant avec soin les caractères de ces streptocoques, ayant une *origine intra-*

cellulaire, je remarquai qu'ils offraient, au point de vue morphologique, des différences essentielles avec les streptocoques pyogènes communs. Leur forme est plutôt celle d'un disque que d'une sphère ; et dans toutes les cellules composant la chaîne, ou isolées, on voyait distinctement *une dépression au centre, comme s'il s'agissait d'une cellule ombiliquée*. En outre de cette conformation spéciale, les chaînes offraient, en général, une tendance à *se ramifier* ou à *se bifurquer*. Les éléments qui les composaient variaient beaucoup en dimensions: presque toujours c'étaient les cellules les plus grandes qui occupaient l'extrémité de la chaîne et qui étaient de la forme ronde la plus régulière. Chez les cellules un peu allongées, qui tendaient à la forme elliptique, l'ombilication avait l'apparence d'un tout petit *sillon longitudinal*. Semé en strie sur la gélose, il forma, au bout de peu de jours, une couche d'un blanc bleuâtre, lactescente, légèrement irisée, à bords sinueux et en relief. Les colonies isolées constituaient un disque saillant opaque, de couleur blanche et à bords frangés.

Semé dans un bouillon neutre peptonisé, ce streptocoque forma à la surface une pellicule, et il se présenta dans la culture associé à une grande quantité de cellules hyalines, dont quelques-unes laissaient échapper des chaînes de streptocoques.

Dans les vieilles cultures en gélose, gardées à la température de 25 à 28° C. du milieu ambiant, il se forma à la surface de la gélose des concrétions blanches, ressemblant à des grains de farine, de formes irrégulières. Dissoutes dans de l'eau stérilisée et examinées au microscope, ces concrétions se montrèrent constituées par une agglomération de longues chaînes de streptocoques entrelacées.

Dans les vieilles cultures en bouillon, les cellules composant les chaînes se présentaient isolées. De dimensions beaucoup plus considérables, elles avaient un noyau central et offraient l'aspect qu'ont généralement les *cellules torulées*. Elles étaient moins fortement colorées au centre qu'à la périphérie.

Toutes ces observations m'amenèrent à penser que les prétendus streptocoques, qui ont été considérés comme faisant partie des infections mixtes de la fièvre jaune, ne sont pas les streptocoques communs, pyogènes, mais bien de *toutes petites torules*, sorties de l'intérieur des cellules hyalines. Les cellules géantes, pleines de streptocoques, apparurent en nombre beaucoup plus considérable dans le bouillon contenant de la glycose ou de la lactose que dans le bouillon simplement peptonisé. J'observai également que, dans le bouillon contenant 2 °/₀ d'urée, le développement de ces cellules devenait très restreint ; quand le bouillon contenait 4 °/₀ d'urée, la culture restait stérile.

Dans quelques tubes de culture qui ne contenaient ni lactose ni glycose, le voile formé à la surface était plus mince, fragmenté, et sur ce voile il se développait, au bout de quelques jours, des taches d'une mucédinée de couleur jaune verdâtre. [1]

---

[1] Basé seulement sur mes observations, je ne me juge pas autorisé à déterminer le groupe mycologique auquel appartient le ferment de la fièvre jaune. Ce classement me semble d'autant plus difficile que les limites, séparant les différents groupes de ferment, ne sont pas encore aujourd'hui rigoureusement tracées.

D'après Hansen, la différenciation entre les *torules* et les *saccharomyces* (vrais ferments) se base sur les faits suivants : celles-là se multiplient seulement par bourgeonnement, sans formation de spores endo-

Effets pathogéniques des cellules hyalines

La preuve de l'intervention des cellules hyalines dans le processus pathologique de la fièvre jaune devait être fournie au moyen de l'injection de cultures de ces cellules chez des animaux. Comme on le verra plus loin, cette preuve a été complète: mes expériences ont démontré l'extrême virulence des cellules, qui ont produit rapidement la mort des animaux inoculés (chiens et lapins), avec les symptômes et les lésions de la fièvre jaune.

Une culture du 3me jour, faite dans un bouillon peptonisé neutre, sans lactose ni glycose, m'a servi à essayer l'action pathogénique des cellules hyalines. L'examen microscopique montra qu'il n'existait dans le bouillon que des cellules hyalines, sans bacilles ni streptocoques. La fermentation avait commencé et la réaction du liquide était déjà acide.

Expérience du 24 décembre 1901

LAPIN — A 11 heures du matin, j'injecte dans les veines de l'animal 2 cent. c. de la culture.

Le matin du jour suivant, le lapin est trouvé mort.

Nécropsie — Légère congestion des poumons. Foie ayant l'aspect du foie noix muscade et présentant de larges taches jaunes à la face convexe et sur les bords. Reins congestionnés, tuméfiés. Estomac rempli d'aliments mal digérés. Vaisseaux de l'estomac très congestionnés; muqueuse hyperémiée.

En quelques points de la muqueuse, larges taches jaunes, paraissant produites par du sang extravasé entre les tuniques gastriques. A la surface de la muqueuse il existait une couche de mucus épais et concret. Vessie contenant de l'urine, où l'acide azotique révéla la présence d'albumine.

Expérience du 7 janvier 1902

CHIEN — Pesant 4 kilog.

A 11 heures du matin, j'injecte dans les veines de l'animal 3 cent. c. d'une culture des cellules hyalines dans un bouillon contenant de la glycose. Cette culture, qui datait de 10 jours, avait fermenté de façon intense et présentait une réaction acide très prononcée. Il y existait un grand nombre de cellules géantes, et des chaînes de streptocoques.

---

gènes, tandis que ceux-ci se caractérisent principalement par cette formation. En outre, Hansen admet, avec quelques chances de probabilité, que les torules dérivent de champignons d'un ordre plus élevé. Si l'on accepte la différenciation établie par Hansen, on sera obligé de classer le ferment de la fièvre jaune parmi les saccharomyces, parce qu'il forme, en certaines conditions, des spores endogènes. Il devrait donc être inclus dans la classe des *levûres sauvages*. D'un autre côté, j'ai des fondements pour supposer que ce ferment a des rapports, encore mal définis, avec une moisissure, ce qui le ferait rapprocher des torules.

Me réservant, plus tard, de résoudre ce point systématique, qui ne laisse pas d'avoir de l'importance, je me borne, pour le moment, à considérer le ferment de la fièvre jaune comme appartenant au groupe des levûres sauvages, et je propose de le nommer : *Blastomyces febris flavæ*.

2 h. 30 m.— Déjection diarrhéique et miction abondante. L'animal, très abattu, se couche.

3 h. 5 m.— Crise de vomissements avec expulsion de matières alimentaires contenues dans l'estomac, mélangées à du mucus et à des stries de sang. Animal très abattu. Respiration haletante, yeux brillants, pupilles dilatées. Le chien se conserve couché en décubitus latéral et a de la peine à se relever.

A 5 heures du soir l'animal, toujours abattu, a une première déjection sanguinolente, mélanique, abondante, précédée de fortes contractions abdominales. Les déjections se répètent, la température tombe à 38°.2 C., et la mort survient, 18 heures après l'injection.

Nécropsie — Estomac contenant environ 50 grammes d'une substance visqueuse de couleur brune. Muqueuse gastrique très injectée, présentant des taches ecchymotiques. Foie d'aspect sec et de couleur jaune uniforme, approchant de la couleur de café au lait. Le tissu de cet organe, sans cohésion, se laissait écraser par une légère pression des doigts. Reins pâles, décolorés, ayant l'aspect du rein blanc. Les intestins avaient la muqueuse injectée, contenant du sang noir. Vessie complètement vide. Poumons légèrement hyperémiés. La rate était du volume normal et présentait quelques taches jaunes à sa surface. Le cœur présentait des taches ecchymotiques dans les ventricules.

L'examen de la matière visqueuse de couleur brune contenue dans l'estomac révéla la présence d'une grande quantité de cellules hyalines et de masses de bacilles et de streptocoques.

Je dois appeler l'attention sur le fait important révélé par cette expérience, c'est-à-dire, *le passage, dans la cavité gastrique, des cellules hyalines injectées dans les veines.* Il est à présumer que ce passage s'effectua au moyen des hémorrhagies capillaires, qui se produisirent dans la muqueuse de l'estomac et de l'intestin.

Cellules hyalines dans le sang du malade

Il n'est point facile de découvrir les cellules hyalines dans le sang. Si on ne les connaît bien par des observations antérieures et qu'on n'emploie une technique plus soignée que celle qui est généralement en usage pour les examens microscopiques du sang, ces cellules restent invisibles ou se confondent avec les éléments normaux du sang. Dans plusieurs circonstances, on pourrait les confondre avec les leucocytes mono ou polynucléaires, car dans le sang, comme dans les cultures, les cellules hyalines se présentent souvent nucléées, et leurs noyaux ont une grande ressemblance avec ceux des leucocytes. Le chauffage trop prolongé de la préparation les désorganise de telle sorte qu'elles ne peuvent plus être reconnues. Il faut donc chauffer le porte-objet très légèrement, et, dans un grand nombre de cas, il est préférable de sécher, dans le vide ou dans l'étuve

à 37°. C., la lame sur laquelle aura été étendue la couche de sang. L'épaisseur de cette couche a, en outre, une extrême importance pour la reconnaissance des cellules hyalines. Ce ne sont pas les couches les plus fines qui donnent les préparations les plus nettes. Sur les lames à couche un peu plus épaisse, étendue de façon inégale, j'ai trouvé plus facile de surprendre les cellules hyalines, accumulées dans les espaces libres ou dans les interstices de la préparation.

Dans les préparations colorées par la fuchsine, quelques cellules hyalines ne se colorent pas ; elles présentent une couleur blanche opaque. Cela a lieu surtout pour les *cellules très jeunes*, qui n'ont pas encore une membrane enveloppante bien formée. Les cellules géantes se rencontrent souvent dans le sang, contenant des formes de torule non colorées, ou des granulations ressemblant à des micrococcus. Dans d'autres cas, cependant, les formes torulées se colorent vivement, comme dans les cas des malades *Freitas* et *Benedicto Fagundes*, dont les préparations du sang sont jointes à cette étude. Ces différences dans l'affinité pour la couleur me semblent dues à des conditions variables de structure de l'enveloppe de la cellule.

L'observation comparée des différents procédés de coloration m'a montré que, pour colorer ces cellules, il faut préférer la solution hydro-alcoolique de fuchsine (Chlorydrate de rosaniline), avec la proportion de 5 °/₀ d'alcool. Cette solution doit être filtrée au moment de s'en servir. On dépose sur la lame porte-objet quelques gouttes de la solution concentrée de fuchsine, on prolonge le contact pendant deux ou trois minutes, et l'on procède au lavage avec de l'eau distillée. Au lieu de sécher la préparation, après sa coloration, entre deux feuilles de papier filtre, il vaut mieux la chauffer très légèrement sur la flamme d'une lampe à alcool. On laisse alors tomber une goutte d'huile de cèdre sur la préparation, que l'on place ensuite sur la platine du microscope.

Ces préparations exigent un long examen ; il faut les parcourir lentement, en modifiant à propos l'intensité de la lumière, au moyen du mouvement ascendant ou descendant du condensateur et de l'emploi des diaphragmes.

Si l'on découvre parmi les globules rouges un élément étranger, à formes et à contours indécis, on doit prolonger en ce point l'observation, variant le foyer de l'objectif et faisant des combinaisons de lumière, jusqu'à ce que l'on parvienne à bien saisir les contours et les autres caractéres physiques distinctifs de la cellule. Dans un grand nombre de cas, l'éclairage artificiel au moyen d'une lampe à pétrole, armée d'une forte lentille refléchissante, m'a mieux permis que l'examen fait à la lumière naturelle, de surprendre les contours de ces éléments étrangers.

Des préparations fraîches, non colorées, où je mélangeais une goutte de sang sur la lame porte-objet à une solution faible de sulfate de soude, m'ont mis quelquefois à même d'observer l'évolution des cellules hyalines et leurs mouvements oscillatoires au milieu du liquide de la préparation.

C'est en employant ces procédés et en faisant usage de cette technique que j'ai pu surprendre les mêmes éléments dans le sang des malades suivants, en traitement à l'Hôpital de S. Sebastião : [1]

FREITAS— Adulte, 7 jours de maladie. Cas grave avec vomito negro, albuminurie et glossorrhagie.

ABEL— 13 ans, 6 jours de maladie. Cas grave avec vomito negro, albuminurie et stomatorrhagie.

FELIX— Adulte. En état comateux. Ictère ; taches ecchymotiques aux bras et à la face.

ARIAS— Adulte. Vomissements ; ictère. Albuminurie. Cas moins grave que les précédents.

QUINTAS— Adulte. Vomito negro ; ictère. Dépression extraordinaire du pouls (56 pulsations par minute).

RENÉ— Adulte. Cas très grave. Vomito negro. Anurie confirmée. Ce malade est mort peu d'heures après l'extraction du sang.

AUGUSTO GONSALVES — Adulte, 7 jours de maladie. Vomissements bilieux. Céphalalgie intense. Grande sensibilité épigastrique. (Ce malade était mulâtre.)

BENEDICTO FAGUNDES— Adulte. Vomissement noir, couleur d'infusion de café Albuminurie. Hoquets. Subdélire. (Le malade, qui était mulâtre, a succombé.)

ADOLPHO GONSALVES— 13 ans, 4 jours de maladie. Vomito negro. Subictère. Albuminurie. Subdélire. Le malade a succombé.

JOÃO AGGRESSÕES— Adulte, 3 jours de maladie. Vomissements bilieux, suivis de vomissements de couleur grise. Grande sensibilité épigastrique. Beaucoup d'albumine dans l'urine.

LUIZ TEIXEIRA— Adulte, 4 jours de maladie. Albuminurie. Langue à bords très rouges. Le malade dit n'avoir pas encore vomi.

Chez tous ces malades, le sang a été extrait des extrémités digitales, au moyen d'une piqûre faite avec une aiguille stérilisée. Avant l'extraction du sang, les extrémités digitales ont été rigoureusement désinfectées. Il a été fait pour chaque malade six préparations, qui ont toutes été examinées le même jour 3 heures après l'extraction du sang.

FREITAS— Ce malade a fourni des préparations magnifiques, très nettes et très démonstratives. Grande quantité de cellules torulées, de dimensions variées, bien colorées par la fuchsine. Plusieurs d'entre elles se multipliaient par bourgeons. Les grandes cellules étaient plus rares. Absence de bacilles et de streptocoques. Sur toutes les 6 lames de cette préparation j'observai les mêmes éléments, en quantité plus ou moins grande.

ABEL— Ce malade, qui était déjà entré dans la période de convalescence, n'a présenté dans le sang ni cellules géantes, ni bacilles, ni streptocoques. Je

[1] L'Hôpital de S Sebastião, à Rio-de-Janeiro, est spécialement destiné aux malades de fièvre jaune.

parvins seulement à observer quelques cellules jeunes, rondes ou ovoïdes, de couleur blanc jaunâtre, qui ne reçurent pas la coloration par la fuchsine.

FELIX— Dans le sang de ce malade je trouvai une grande quantité de cellules hyalines rondes, bien colorées par la fuchsine. J'y observai également de tout petits bacilles, mal colorés. Le malade ayant succombé, je me servis d'un morceau de son foie pour ensemencer des tubes contenant un bouillon lactosé. Le bouillon fermenta au bout de 48 heures, et l'examen microscopique y révéla la présence d'une grande quantité de cellules hyalines et de petits bacilles.

ARIAS— Ce malade présenta dans le sang de nombreuses cellules hyalines géantes ; les unes rondes, les autres de formes irrégulières. Les cellules étaient pleines de granulations ressemblant à des micrococcus. Quelques-unes même présentaient une espèce de noyau, occupant le centre de la cellule.

QUINTAS — Le sang de ce malade présenta plusieurs cellules hyalines géantes, les unes en voie de division avancée, d'autres bourgeonnées. Tantôt elles contenaient des granulations ressemblant à des micrococcus ; tantôt, un noyau fragmenté, rappelant les noyaux des leucocytes.

RENÉ — Ce malade, qui mourut 10 heures après l'extraction du sang, présenta un beau type de cellules hyalines géantes dans le sang. La quantité de ces cellules était extraordinaire. Presque toutes contenaient des formes torulées, réfractaires à la coloration.

Quelques-unes avaient déjà subi le procédé de dissolution de la membrane enveloppante ; d'autres avaient encore une enveloppe épaisse, fort colorée, à travers laquelle on apercevait des cloisons séparant des masses nucléaires. Je n'observai ni streptocoques, ni bacilles.

AUGUSTO GONSALVES — Chez ce malade, le sang présenta quelques cellules hyalines ovoïdes bien colorées et des cellules géantes.

BENEDICTO FAGUNDES — Le sang de ce malade montra une grande quantité de cellules torulées, les unes englobées en masse, d'autres formant des chaînes de trois et de quatre éléments, ramifiées. Ces cellules se colorèrent bien par la fuchsine. Je n'observai ni bacilles, ni streptocoques. (L'examen du vomissement expulsé le lendemain par le malade révéla la présence d'une grande quantité de cellules hyalines, laissant échapper des chaînes de streptocoques.)

ADOLPHO GONSALVES — Dans le sang de ce malade il apparut un grand nombre de cellules hyalines, les unes rondes, les autres ovoïdes, bien colorées. Après la mort, l'examen microscopique du foie révéla la présence, sur les cellules hépatiques, de nombreuses cellules hyalines.

JOÃO AGGRESSÕES — Dans le sang, grande quantité de petites cellules hyalines sur les globules rouges. Dans le vomissement expulsé par le malade, j'observai de grandes cellules hyalines, dont plusieurs avaient déjà été détruites. Sur les débris de ces dernières on voyait un grand nombre de streptocoques et de tout petits bacilles.

LUIZ TEIXEIRA — Dans le sang de ce malade il existait un grand nombre de cellules torulées, en chaîne, ou isolées.

Guidé par les résultats de ces observations, j'ai été conduit à admettre que la *présence de bacilles et de streptocoques dans le sang est un fait casuel, tandis que la présence de cellules hyalines est un fait constant.*

Cellules hyalines dans le foie

Le foie est le grand réservoir du ferment de la fièvre jaune; aussi, comme je l'ai reconnu expérimentalement, est-ce dans cet organe que se concentre toute la toxicité.

Il est naturel de supposer que la fonction glycogénique du foie ne soit pas sans rapport avec le fait; car, ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de le dire, ce sont les milieux nutritifs contenant de la lactose ou de la glycose, qui sont les plus favorables au développement de ces cellules de ferment.

Dans de nombreuses préparations de coupes de foie, je remarquai que la trame hépatique était comme dissociée et que les cellules, désunies, constituaient des groupes isolés au milieu d'espaces vides. Dans un grand nombre de ces cellules, le noyau n'était pas visible. Quelques cellules paraissaient flétries et avaient des contours indécis; d'autres avaient nettement l'aspect de cellules atrophiées. On eût dit qu'une substance plasmolysante avait agi de façon rapide et intense sur la structure cellulaire du foie.

Dans les espaces compris entre les cellules désagrégées ou atrophiées, on observait une abondance extraordinaire de granulations très petites, réfractaires à la coloration et qui, parfois, possédaient une certaine réfringence. Ces petites granulations se trouvaient également répandues à la surface des cellules hépatiques. En recourant à un fort éclairage et en faisant usage des diaphragmes, on voyait à la surface de ces cellules des corps blancs hyalins, les uns ronds, les autres ovoïdes, à contours bien limités, et dont quelques-uns étaient entourés d'un bord foncé.

Ces corps, dont les dimensions étaient très variées, ne recevaient pas la coloration par la fuchsine. Quelques-uns d'entre eux étaient assez grands pour occuper plus de la moitié de la cellule. Ils avaient une apparence complétement identique à celle d'autres que j'avais déjà observés dans le sang. Quant aux grandes cellules hyalines, avec les caractères que j'ai signalés dans le sang, je ne pus les découvrir dans la trame du foie.

Le fait ne doit pas surprendre; comme je l'ai dit, en effet, dans une autre partie de ce travail, ces dernières cellules (cellules géantes) ne se développent que dans les milieux liquides. Mais lorsque, transportées avec le suc du foie, les granulations dont je viens de parler se mettent en contact avec la goutte

d'éau distillée sur la lame de la préparation, elles évoluent rapidement et arrivent à reproduire les grandes cellules hyalines. Dans un grand nombre de préparations examinées, je n'ai pu découvrir de bacilles.

Fondé sur mes observations anatomiques du foie et basé sur d'autres raisons, je suis porté aujourd'hui à croire que l'ictère de la fièvre jaune n'est pas hématogène, mais bien hépatique et provenant de l'infiltration, dans les capillaires et dans les lymphatiques, de la bile sécrétée par les cellules du foie. La désagrégation de la trame cellulaire hépatique, dans la fièvre jaune, me paraît être une condition anatomique favorable à la résorption des produits biliaires par les capillaires sanguins et par le système lymphatique. Je présenterai plus loin d'autres considérations sur ce sujet.

Grande toxicité du foie

Cette grande toxicité a été prouvée par des expériences que j'ai réalisées, en inoculant chez des lapins le bouillon préparé avec de petits fragments du foie d'animaux, ayant succombé après l'injection des cellules hyalines dans leurs veines.

La virulence du bouillon ainsi préparé ne s'est pas modifiée sensiblement par l'exposition à la chaleur, même après avoir été soumis, pendant deux heures, à la température de 100° C.

Voici ces expériences :

Lapin — Poids, 1.200 grammes. Température rectale, 38°.8.

1er Octobre. — J'injecte sous la peau de l'animal 1 cent. c. de bouillon du foie.

2 Octobre. — Température rectale, 34°.6. L'animal entre en agonie dans la matinée et succombe à 4 heures du soir du même jour.

Nécropsie — Grande congestion de l'estomac. Foie très hyperémié. Reins congestionnés. Vessie contenant une petite quantité d'urine, qui ne donna pas la réaction de l'albumine. L'examen microcospique du suc du foie révéla la présence d'une grande quantité de cellules hyalines.

Lapin — Poids, 1.676 grammes. Température rectale, 39°.3.

11 Octobre. — J'injecte sous la peau de l'animal 2 cent. c. de bouillon du foie, soumis, pendant 4 heures, à la température de 100° C.

La température de l'animal augmente progressivement les jours suivants où elle atteint : 39°.4 ; 39°.6 ; 39°.7 ; 40° et 40°.2.

Le 15, je lui pratique une piqûre à l'oreille, afin de tirer du sang destiné à l'examen microscopique ; cette piqûre produit une hémorrhagie, qui cède à l'application de l'agaric.

Le 20, le poids de l'animal avait déjà considérablement diminué et son affaiblissement était remarquable.

Le 23, sa température tombe à 36 °.5, et la mort survient après un accès de convulsions.

Nécropsie — Foie jaune couleur de moutarde. Muqueuse de l'estomac congestionnée, couverte en un grand nombre de points d'une couche épaisse de mucus. Reins congestionnés. Intestin grêle et vaisseaux du mésentère très injectés. Dans la vessie, 20 grammes environ d'urine, qui se troubla légèrement par l'acide azotique. Sang difficile à coaguler. L'examen immédiat du suc du foie révéla la présence d'une grande quantité de cellules hyalines.

Dans une autre expérience, où j'injectai quotidiennement sous la peau d'un lapin des quantités fractionnées d'un 1/2 cent. c. de bouillon du foie, chauffé à 105 °. C., la mort survint le 15me jour, après une diminution considérable du poids de l'animal. La nécropsie ne fut pas pratiquée.

J'observai également, dans le cours de ces expériences, que l'immersion du foie dans l'alcool à 40 °, pendant 10 jours, ne lui ôte pas sa virulence.

Cellules hyalines dans le vomissement

L'observation clinique m'a démontré jusqu'ici que le vomissement propre à la fièvre jaune peut présenter 3 types différents : le *vomissement gris*, le *vomissement couleur d'infusion de café* et le *vomito negro*. Ce dernier est incontestablement un vomissement hémorragique, c'est-à-dire qu'aux éléments existants dans l'estomac il vient se mélanger, en une certaine période de la maladie, du sang extravasé dans la muqueuse gastrique. Dans les autres types, la présence de sang transporté dans la muqueuse de l'estomac peut souvent être contestée. La coloration plus ou moins foncée, que l'on observe dans les deux premiers types de vomissements, ne devient bien appréciable que lorsque le vomissement est recueilli en masse. Lorsqu'on l'observe en petites quantités, la couleur s'atténue et parfois disparaît presque complétement.

Les types de vomissements que j'ai étudiés microscopiquement, et où j'ai trouvé une grande abondance de cellules de ferments, ont été le vomissement gris et le vomissement foncé, couleur d'infusion de café.

J'ai joint à ce travail le dessin d'une préparation faite avec ce dernier type de vomissement, expulsé par le malade *Benedicto Fagundes*, à l'Hôpital de São Sebastião. La réaction de la matière était excessivement acide, et il s'en dégageait une odeur acide désagréable. Je filtrai le liquide, et avec le résidu le plus foncé, resté sur le papier filtre, je fis plusieurs préparations fraîches, colorées par la fuchsine. L'examen microscopique des préparations me révéla l'existence d'une abondance extraordinaire de cellules de ferment, qui prirent une couleur d'un rouge violacé, due peut-être aux conditions du milieu acide où elles se trouvaient. Elles avaient des dimensions variables: quelques-unes arrivaient à mesurer 10 $^{micr.}$ de diamètre. Presque toutes contenaient

des granulations, réfractaires à la coloration, et un grand nombre d'entre elles laissaient échapper des chaînettes de streptocoques. Dans plusieurs, on voyait de tou petits bacilles colorés. En dehors des cellules, ou autour de celles-ci, apparaissaien des masses de granulations rondes, incolores. Je ne parvins à découvrir aucun élément qui dût être considéré comme élément normal du sang.

Dans le vomissement gris du malade *Agressões*, j'observai de grandes cellule déjà en voie de destruction, à côté d'autres complètement détruites. Le champ de l préparation était plein d'une substance amorphe colorée, au milieu de laquelle o voyait un grand nombre de petits bacilles et de streptocoques.

Cellules hyalines dans les reins

C'est en étudiant les reins dans les cas d'anurie, que j'ai pu surprendre chez cet organe le ferment amaril.

Dès que j'eus commencé, en 1888, à étudier les lésions des reins dans la fièvre jaune, je me convainquis que la dégénération de l'épithélium et la desquamation épithéliale des canalicules ne donnent pas, à elles seules, une explication satisfaisante de l'anurie. Je m'occupai, en conséquence, d'examiner avec soin la partie dyalitique des reins, en concentrant mon attention sur les glomérules. Je parvins ainsi à voir, en un grand nombre de cas d'anurie, des lésions fort appréciables dans les glomérules, coïncidant avec des lésions limitées et beaucoup moins profondes du système tubulaire.

Dans les glomérules, la lésion consistait en une atrophie de tout cet organe, qui se présentait rétréci dans la capsule de Bowmann et offrait l'apparence d'un nodule fibreux, souvent biparti, attaché par une sorte de pédoncule au vaisseau.

A la vue de cette profonde modification de texture du glomérule, on comprenait immédiatement la cessation de la fonction uropoiétique. En même temps que cette lésion, on remarquait, toutefois, des obstructions des canalicules et des vaisseaux rénaux, qui devaient coopérer, de leur côté, à la perturbation de la fonction rénale. Comment s'effectuaient ces obstructions et de quelle nature étaient les cylindres obstructeurs ? tel est le point qu'il fallait élucider.

D'après l'idée la plus généralement acceptée, les obstructions consistaient en masses d'albumine concrète enveloppant des débris de l'épithélium desquamé et nécrosé. Des examens répétés de ces masses obstructrices, au moyen de coupes colorées par la solution de bleu de méthylène, ne m'éclairèrent pas suffisamment sur leur nature réelle. En beaucoup de points, elles avaient un aspect globuleux et ressemblaient à des bosses ou protubérances, qui paraissaient le résultat de divers éléments conglomérés. Il n'était, cependant, pas possible de bien observer les contours et les formes de ces éléments, qui restaient indécis et indéfinis, comme noyés dans l'ensemble des masses.

En parcourant un plus grand nombre de préparations, je réussis enfin, dans quelques-unes d'entre elles, à surprendre ces éléments désagrégés, de façon à pouvoir mieux apprécier leurs formes et leurs corrélations. Je vis alors en liberté, au milieu d'une gangue amorphe, qui semblait principalement constituée par des débris d'albumine et de l'épithélium, des éléments qui n'avaient aucune représentation dans la structure normale des reins. Ils étaient figurés par des cellules rondes ou presque elliptiques, de dimensions variant entre 4 et 8^mier.^, tantôt accouplées par paires, tantôt formant des chaînettes composées de trois ou de quatre éléments, à contours bien limités, tantôt agglomérées irrégulièrement et liées par un ciment de matière amorphe. Après les avoir examinés avec soin, je me convainquis que ces éléments représentaient des *cellules torulées*, contenues dans les canalicules des reins. J'observai plus tard, dans les vaisseaux des reins, des *cellules semblables*, ayant le même aspect et la même conformation.

Basé sur ces observations, favorisées par des circonstances exceptionnelles, je fus conduit à admettre que, dans la plupart des cas, l'obstruction des canalicules des reins, dans la fièvre jaune, est produite par des conglomérats de cellules torulées, enveloppées d'une gangue albumineuse.

Ce fait est démontré avec la plus grande clarté par la gravure jointe à ce travail, qui est la reproduction graphique exacte d'une de mes préparations microscopiques.

Cellules hyalines dans les vaisseaux de l'estomac

Après une longue série de recherches sur des coupes nombreuses d'estomac, j'ai réussi, dans quelques préparations colorées par le bleu de méthylène, à découvrir les cellules de ferment dans les vaisseaux de cet organe.

Le fait a pour moi une importance d'autant plus grande que, dans quelques expériences réalisées récemment au moyen d'injection des cellules hyalines *dans les veines, je suis parvenu, au bout de 18 heures, à trouver ces cellules dans la cavité gastrique,* mélangées aux sécrétions de l'estomac.

J'ai, par conséquent, désormais des raisons de croire que, même quand il est directement inoculé dans le sang par la piqûre du moustique, le ferment peut arriver, en traversant les vaisseaux de l'estomac, jusqu'à la cavité gastrique, et s'y développer activement, grâce aux conditions favorables de ce milieu.

Les lésions anatomiques de l'estomac, dans la fièvre jaune, varient considérablement, selon les cas de la maladie. Dans ceux de vomito negro hémorrhagique, on observe fréquemment la congestion du système capillaire submuqueux et la présence de plaques hémorrhagiques ou d'un pointillé sanguin à la

surface de la muqueuse. Dans d'autres cas, la muqueuse paraît ramollie, exfoliée par places, et présente même quelquefois des signes de corrosion. Dans ces derniers cas, la couche épithéliale a été vivement attaquée en plusieurs points. Cela se remarque surtout dans le voisinage de l'orifice cardiaque et au grand cul-de-sac.

Ces lésions font penser à l'action d'une substance irritante, corrosive, mise en contact avec la muqueuse. Quelle peut être cette substance? Mon observation ayant démontré la présence, dans la cavité gastrique, d'une grande quantité de cellules d'un ferment donnant des produits fortement acides, je suis porté à admettre que ces produits sont la cause des lésions. Chez différents malades, offrant une grande sensibilité gastrique et ayant des vomissements répétés, j'ai remarqué que les liquides vomis, en coulant des lèvres jusqu'au menton, produisaient sur ces parties une vive irritation, comme celle de certains liquides caustiques. Les effets observés sur la superficie cutanée doivent, à plus forte raison, se manifester à la surface de la muqueuse gastrique, où l'action du contact des mêmes liquides est plus prolongée et plus intense. Il ne me semble pas que le vomissement de la fièvre jaune soit uniquement provoqué par l'action vomitive d'un poison répandu dans le sang, selon l'opinion émise par mon savant ami, le professeur Sanarelli; il doit être souvent l'effet d'une irritation locale, exercée sur la muqueuse de l'estomac par les liquides pathologiques accumulés dans cet organe. Il n'est pas rare, en effet, d'observer des malades qui traversent toute la première période de la maladie sans avoir de vomissements; c'est seulement après que des produits morbides irritants se sont accumulés dans la cavité gastrique, que le vomissement se manifeste, quelquefois peu d'heures avant la mort.

Cellules hyalines dans le tube digestif du moustique

La sensation causée dans le monde entier par les expériences américaines, réalisées à Cuba, sur la transmission de la fièvre jaune par la piqûre de moustiques alimentés du sang de malades, m'a obligé de réaliser quelques expériences, à l'effet de reconnaître si le ferment, que je crois être la cause de la fièvre jaune, est susceptible d'évoluer dans l'organisme de cet insecte. J'ai effectué ces expériences dans des conditions techniques garantissant contre les causes d'erreur.

Je fis recueillir, en un point éloigné de mon laboratoire, un certain nombre de moustiques. Ils étaient tous du genre *Culex*, mais je ne saurais affirmer que leur espèce fût le *Culex fasciatus*. J'en séparai d'abord quelques-uns pour un examen préliminaire. Ces derniers furent asphyxiés au moyen de l'éther, dans une cloche de verre, lavés ensuite à l'eau stérilisée, et préparés pour l'observation microscopique. Celle-ci ne révéla dans leur tube digestif aucun élément

étranger, ressemblant aux cellules de ferment, pas plus que des formes de bactéries.

Un lapin, dans les veines duquel j'avais injecté une culture de cellules hyalines, ayant succombé le même jour, je lui tirai du cœur 4 grammes de sang, que je déposai dans une capsule de porcelaine stérilisée. Cette capsule fut placée sous une cloche de verre, contenant les autres moustiques. Pour maintenir un certain degré d'humidité dans l'atmosphère où ils se trouvaient renfermés, j'y plaçai un morceau de papier filtre, imbibé d'eau distillée. La cloche fut ensuite transportée dans un endroit sombre du laboratoire. Quelques moustiques se posèrent aussitôt sur la capsule et se mirent en contact avec le sang. On était au mois de Décembre: la température ambiante oscillait entre 26° et 28° C.

Au bout de 52 heures, je retirai de la cloche plusieurs moustiques, qui furent asphyxiés au moyen de l'éther, lavés à l'eau stérilisée et préparés pour être observés au microscope, avec des grossissements de 1.200 à 1.500 diamètres.

Je trouvai, dans leur tube gastrique, *une grande quantité de cellules hyalines en voie de prolifération, des streptocoques, et quelques cellules géantes,* dont les enveloppes s'étaient déchirées et qui laissaient échapper un grand nombre de granulations de forme ronde.

Dans d'autres préparations, j'observai les mêmes éléments et, en outre, des formes de tout petits baccilles, dont quelques-uns enveloppés d'une capsule hyaline. Ces éléments ne furent trouvés que dans le tube digestif. Les préparations du segment céphalique du moustique, comprenant les glandes salivaires, ne me fournirent aucune révélation.

Les expériences que je viens de mentionner ont besoin d'être répétées, à des périodes différentes de la vie du moustique, dans le but de reconnaître combien de jours demandent les cellules de ferment pour parvenir jusqu'aux glandes salivaires.

En tout cas, ces premières expériences, toutes limitées qu'elles ont été, semblent corroborer les conclusions de la commission américaine, quant à la transmission du germe de la fièvre jaune par le moustique.

J'ai joint à ce travail les dessins des préparations qui m'ont paru les plus démonstratives. [1]

---

[1] Pendant l'impression de ce mémoire, j'ai continué mes observations sur le développement des cellules hyalines dans le tube digestif du moustique. J'ai constaté que, lorsque la température du milieu monte à 28°, 30° C. ces cellules se reproduisent facilement dans le tube digestif des insectes. Avec ces conditions de température du milieu, il suffit généralement de trois jours pour que les cellules hyalines s'y multiplient en quantité extraordinaire. Les cellules les plus volumineuses, fortement colorées par la fuchsine, renferment parfois de petites cellules rondes, ressemblant à des spores. Mises en liberté après la rupture de la cellule-mère, elles offrent un aspect blanc mat, se reproduisent par bourgeonnement, et forment quelquefois des chaînettes multicellulaires.

L'influence de la température du milieu sur le développement des cellules hyalines, dans l'organisme du moustique, me semble à présent un fait indubitable.

Il serait intéressant de vérifier combien de temps il faut à ces cellules pour s'accumuler dans l'appareil injecteur de l'insecte. Je me propose plus tard d'examiner de près cette question.

Rapports entre le bacille ictéroïde (de Sanarelli), les cellules hyalines et une mucédinée [1]

Je vais maintenant exposer simplement quelques faits de mon observation récente, sans me hâter de tirer des conclusions positives à cet égard. Voici les faits:

A. — Le Laboratoire Fédéral de Rio de Janeiro me remit un tube, fermé à la lampe, d'une culture de bacille ictéroïde en bouillon neutre. Je laissai ce tube, pendant six jours, dans l'étuve, à 37° C. Son contenu se troubla d'abord, mais le trouble disparut les jours suivants, où il se déposa au fond du tube une substance granuleuse blanchâtre. Je retirai le tube de l'étuve et, quelques jours après, je fracturai son extrémité et fis immédiatement quelques préparations avec le liquide, afin d'observer son contenu. Je trouvai dans ces observations une grande quantité de cellules hyalines, et de rares bacilles. Après avoir refermé le tube à la paraffine, j'observai, les jours suivants, des signes de fermentation, avec dégagement de bulles gazeuses. Le liquide présentait une réaction acide.

Je me servis de ce liquide pour l'expérience suivante :

Lapin — Le 9 Décembre, j'injecte dans les veines de l'animal 2 cent. c. de la culture. — Température rectale, 39°.6.

10 Décembre. — Température, 40°.11. Examen du sang : quelques bacilles épars ; cellules rondes non colorées ; grandes cellules bien colorées, contenant de petits bacilles.

11 Décembre. — Température, 40°.5.

12 Décembre. — Température, 40°.4. Examen du sang : grande quantité de cellules rondes, pleines de bacilles bien colorés ; cellules hyalines torulées ; bacilles et streptocoques.

13 Décembre. — Température, 41°.5. Animal très abattu. Examen du sang : globules rouges très altérés ; grande quantité de cellules hyalines, colorées par la fuchsine, dont quelques-unes se multipliaient par bourgeonnement. Grandes

[1] Mes observations les plus récentes, appuyées sur d'autres déjà anciennes, me portent à admettre que le *bacille ictéroïde* n'est point un bacille banal, vulgaire, sans aucune importance dans le processus morbide de la fièvre jaune, ainsi que l'ont jugé dernièrement quelques observateurs (Carrol, Reed).

Il est hors de doute que le processus morbide de la fièvre jaune n'a nullement besoin de la présence de ce bacille pour commencer et évoluer. Toutefois, il paraît certain que le processus morbide augmente d'intensité, et que la maladie se revêt, dès le début, d'un aspect plus grave, quand les cellules du ferment sont accompagnées du bacille ictéroïde (*expériences sur des lapins*). Je pense donc que ce bacille favorise et accélère le processus de la fermentation amarille, provoqués par les cellules hyalines, et crée ainsi une *fermentation symbiotique*, donnant des produits toxiques plus actifs. Des faits pareils ont été observés dans certaines fermentations, provoquées simultanément par des levûres et des bactéries (Joergensen — *Les Micro-organismes de la Fermentation*).

Cependant, il ne serait point rationnel maintenant de vouloir attribuer au bacille ictéroïde le rôle d'agent spécifique de la fièvre jaune, car, comme on le sait, il n'est trouvé que dans des cas relativement rares de cette maladie, et alors même il ne se montre, dans le sang ou dans les organes, qu'en quantités très petites. Je suis convaincu aujourd'hui que le bacille ictéroïde joue, vis-à-vis de la fièvre jaune, le rôle d'un microbe *adventice favorisant*.

cellules laissant échapper des masses de tout petits bacilles et quelques chaînes de streptocoques.

14 Décembre. — Animal de plus en plus abattu. Respiration haletante; maigreur. Température, 42°.2. Examen du sang: absence de bacilles, ainsi que d'autres germes. Les tubes de gélose ensemencés avec le sang extrait de l'oreille de l'animal, le 11 Décembre, ne fournirent que des streptocoques.

Mort survenue le 15 Décembre.

Nécropsie — Sang diffluent. Muqueuse de l'estomac hyperémiée, couverte d'une couche épaisse de mucus. Foie du type noix muscade, présentant à la surface des taches blanchâtres. Reins très congestionnés. Vessie contenant 10 grammes d'urine, qui donna par l'acide azotique la réaction de l'albumine.

B. — Dans plusieurs tubes de la culture de cellules hyalines, convenablement bouchés au moyen d'un tampon de ouate bien serré, il apparut, sur le voile formé à la surface du liquide, le 8me et le 10me jours, *des taches d'une mucédinée de couleur jaune verdâtre.*

En comparant les mucédinées qui s'étaient développées dans des tubes différents, je reconnus qu'elles appartenaient à la même espèce.

C. — Dans des cultures sur gélose du bacille ictéroïde, maintenues pendant plusieurs jours hors de l'étuve, j'observai souvent, dans les mois d'été, le développement, à la surface de la culture, d'une mucédinée présentant les mêmes caractères que celle que j'avais déjà observée sur les voiles des cultures en bouillon des cellules hyalines.

D. — Désireux de vérifier, par d'autres expériences que les miennes, ce rapport singulier entre le bacille ictéroïde et une mucédinée, je recommandai le fait à l'attention du Dr. Susviella Guarch, qui faisait alors, au Laboratoire Bactériologique de l'Hôpital des Lépreux de Rio, des études sur le bacille ictéroïde.

Peu de temps après, le Dr. Susviella confirma l'exactitude du fait, et il m'envoya une préparation et un tube de culture du bacille ictéroïde, dans lequel on voyait, *sur les colonies en forme de sceau de cire à cacheter, les taches d'une mucédinée jaune verdâtre.*

E. — A ma demande, le Laboratoire Bactériologique de S. Paulo et le Laboratoire Fédéral de Rio de Janeiro m'envoyèrent des cultures pures, sur gélose, du bacille ictéroïde, dans des tubes fermés au moyen de paraffine ou de cire à cacheter fondue. Ces cultures me parvinrent dans les premiers jours de Juillet de l'année dernière. Dans la culture remise par le Laboratoire Fédéral il apparut les colonies en forme de sceau de cire à cacheter du bacille ictéroïde, parfaitement bien caractérisées. Les deux tubes furent gardés, en l'état où je les avais reçus, dans une armoire du Laboratoire du Musée de Rio-de-Janeiro, à des températures ambiantes variant entre 18 e 22.° C. Du mois de Juillet au commencement du mois de Décembre, ils ne présentèrent aucune modification.

Le 10 Décembre *apparut le premier noyau de la mucédinée*, dans le tube provenant du Laboratoire de S. Paulo. Le 14, les *colonies en sceau de cire à cacheter* du tube provenant du Laboratoire Fédéral commencèrent, à leur tour, à se couvrir d'une *légère végétation jaune verdâtre, qui dénonça le développement de la mucédinée*. En examinant, à l'aide d'une loupe, la culture dans les différents points où s'était formée cette couche, je pus parfaitement vérifier que les noyaux de la mucédinée *s'implantaient sur les colonies en sceau de cire à cacheter du bacille ictéroïde*.

J'observai le même fait dans un tube de gélose ensemencé avec le bacille ictéroïde, qui me fut envoyé de l'Institut d'Hygiène de Montevideo par le Dr. Salvador Barradas. *La mucédinée était identique*, à la seule exception d'une différence de couleur du pigment, d'un jaune plus foncé.

Je montrai les tubes à la commission de l'Institut Pasteur, à l'occasion de la visite que cette commission voulut bien faire au Laboratoire de Biologie du Musée National.

F.—Le Dr. Susviella se chargea d'isoler cette mucédinée au moyen de cultures sur plaque de gélatine, dans le but d'obtenir plus tard des cultures pures sur gélose. Ces dernières cultures me furent envoyées au mois de Novembre.

Dans des préparations faites, au mois de Décembre, avec les organes de fructification de la mucédinée, je pus observer clairement, à l'intérieur des sporanges, tantôt de petits bacilles ayant toute l'apparence du bacille ictéroïde, tantôt des granules ronds, réunis en chaînes comme des streptocoques.

Ainsi que je l'ai déjà dit, je me borne simplement, pour le moment, à exposer ces faits sans en tirer aucune conclusion, me réservant d'examiner plus tard complétement, avec tout le temps nécessaire, un sujet si intéressant.

Je dois cependant consigner ici les résultats que m'ont donnés quelques expériences, réalisées sur un chien et sur des lapins, où la mucédinée fut injectée dans les veines de l'animal ou introduite par la *voie gastrique*.

Dans 13 expériences faites sur des lapins au moyen de l'introduction des spores de la mucédinée par la voie gastrique, expériences dont quelques-unes ont déjà été minutieusement décrites dans ma récente publication *Exposé des travaux réalisés au Brésil pour découvrir la cause de la fièvre jaune*, j'ai obtenu, en un espace de temps variant de 7 a 15 jours, la mort de ces animaux, chez lesquels il s'est produit l'albuminurie, une augmentation de température de 2 à 3° C., une notable diminution de poids et quelquefois des convulsions avant la mort, avec absence d'urine dans la vessie. Chez tous, sans exception, j'observai un catarrhe gastrique plus ou moins accentué, accompagné d'hyperémie, ou d'un ramollissement de la muqueuse gastrique. Les reins étaient toujours plus ou moins congestionnés et le foie présentait les aspects variés du foie noix muscade, du foie cuir neuf ou du foie couleur de moutarde.

En suivant la marche de l'infection au moyen de l'examen quotidien du

sang, je vérifiai l'apparition de cellules hyalines dans ce liquide, dès le troisième jour après l'inoculation *par la voie gastrique*. Le 7me jour, quelquefois le 10me jour, presque toujours peu d'heures avant la mort, je trouvai dans le sang un grand nombre de cellules de ferment, de dimensions variées, autour desquelles se groupaient de nombreux bacilles, présentant toute l'apparence du bacille ictéroïde.

Dans une autre expérience, j'injectai dans les veines d'un chien les spores de la mucédinée, provenant d'une culture sur pomme de terre et délayées dans de l'eau stérilisée. Peu d'heures après, l'animal fit des efforts de vomissement, suivis p'une grande prostration, et la mort survint en moins de 24 heures. L'estomac était très injecté et contenait une matière visqueuse de couleur foncée. Reins congestionnés. Foie injecté, présentant des plaques jaunes à la face convexe des deux lobes. Des préparations fraîches, faites avec le suc du foie, montrèrent un grand nombre de cellules hyalines, animées de mouvement oscillatoire et en voie de multiplication.

Après ces expériences, il devint pour moi évident que la mucédinée infecte par la voie gastrique, et que les éléments infectants apparaissent dans le sang, le troisième jour qui suit l'inoculation.

Comment je comprends maintenant le processus morbide de la fièvre jaune

Basé sur les résultats actuels de mes recherches relativement à la cause de la fièvre jaune, je suis porté à admettre que le processus morbide amarillique *commence par une infection du sang*. Introduit dans la circulation en quantités comparativement faibles, le ferment y prolifère avec plus ou moins de rapidité, et provoque la réaction fébrile et les autres phénomènes qui accompagnent l'invasion de la fièvre jaune. La première localisation du ferment *a lieu dans la glande hépatique*. Il envahit ensuite le parenchyme du foie, attaque le plasma des cellules et désagrège par places la trame hépatique. Il se produit, en conséquence, une résorption de la bile en très faible proportion, donnant lieu à *l'ictericia levis*, qui constitue le symptôme constant et caractéristique de la fièvre jaune.

Les produits acides plasmolysants de la fermentation, en circulant dans le sang, *attaquent, à leur tour, les parois minces des capillaires sanguins*, et facilitent les hémorrhagies, soit superficielles des muqueuses, soit interstitielles des tissus.

Transportées dans les reins, les cellules du ferment obstruent les vaisseaux; remplissent les tubes urinifères, dont l'épithélium est détruit partiellement; attaquent la structure des glomérules, et donnent ainsi lieu à la suppression plus ou moins complète de la fonction rénale, avec les symptômes fatals de l'*anurie*.[1]

[1] Je ne conteste point que, dans la fièvre jaune, la secrétion urinaire, une fois supprimée, ne puisse être rétablie grâce à l'emploi de certains agents thérapeutiques, capables d'augmenter la pression du sang dans les vaisseaux des reins. Je suis convaincu, toutefois, que ce résultat est seulement obtenu quand les glomérules se conservent indemnes ou ne sont que très légèrement atteints. L'augmentation de pression dans

Pendant la même période d'invasion de la maladie, les produits du ferment et les propres cellules du ferment sont transportés jusqu'à la cavité gastrique, soit par les sécrétions des glandes de l'estomac, soit par l'intermédiaire du sang, qui commence à s'extravaser des capillaires. Dans l'estomac, l'évolution du ferment rencontre des conditions très favorables à sa prolifération, qui est suivie d'une formation abondante de *produits acides*.

C'est de là que provient la douleur épigastrique brûlante, ainsi que les vomissements répétés, coïncidant avec la lésion de la muqueuse de l'estomac. Compromis par l'action directe des produits acides de fermentation, fortement irritants et corrosifs, le réseau capillaire de l'estomac laisse exsuder abondamment le sang dans la cavité gastrique, et occasionne alors le symptôme grave du *vomito negro*.

Ictère de la fièvre jaune

On a beaucoup discuté sur le mécanisme de l'ictère dans la fièvre jaune. Quelques observateurs admettent deux espèces d'ictères : l'un provenant de l'altération des globules rouges du sang avec diffusion de l'hématine *(ictère hématogène)* ; l'autre dû à un catarrhe des voies biliaires, ou à un spasme des canaux conducteurs de la bile *(ictère biliaire)*. [Graves, Jaccoud.] [1]

Selon mon opinion, qui est également celle de Griesinger et de Dutroulau, le véritable ictère de la fièvre jaune, celui qui a donné son nom à la maladie, et sans lequel Dutroulau déclare qu'il ne ferait pas le diagnostic de fièvre

---

les vaisseaux des reins provoque alors la dyalise: l'urine filtre, en conséquence, à travers les glomérules, dissout les conglomérats albumineux et désobstrue les canalicules. C'est ainsi que s'expliquent, selon moi, les cas, d'ailleurs peu fréquents, d'*anurie intermittente* dans la fièvre jaune. Quelques observateurs en ont conclu que, dans cette maladie, l'anurie est due exclusivement à des perturbations fonctionnelles des reins, et qu'en réalité, les lésions de ces organes n'ont aucune influence sur la production du phénomène. Je me crois autorisé à affirmer que l'opinion de ces observateurs ne trouve aucun fondement, ni dans l'anatomie pathologique, ni dans la physiologie. Quand l'anurie persiste dans la fièvre jaune, on doit la considérer comme une conséquence physiologique de lésions ayant leur siège à la fois dans les glomérules et dans les canalicules.

[1] D'après les expériences de Minkowsky et de V. Naunyn (*Archiv. f. Pathologic und Pharmacologie*, V. XXI), l'ictère serait toujours causé par des altérations du foie. Suivant eux, la doctrine de l'ictère hématogène se base sur des observations incomplètes ou peu rigoureuses. Ils ont également mis hors de doute que la *bilirubine*, d'où proviennent les pigments biliaires, ne se forme point dans le sang. L'opinion de ces deux auteurs est partagée par Kunkel, Spiro, Barbera, Stern et Fleischl.

Pfeiffer, Hering, Neuwark ont démontré qu'il existe dans les cellules hépatiques un système de vacuoles et de canalicules très fins, communiquant avec les canaux biliaires. C'est dans ces vacuoles que se fait proprement la sécrétion de la bile. Celle-ci, au fur et à mesure qu'elle se produit, s'écoule par les canalicules intra-cellulaires dans les canaux biliaires. Dès ors, il est facile de comprendre comment la désagrégation de la trame cellulaire du foie donne lieu à l'ictère. Les produits de sécrétion des cellules, ne trouvant pas d'issue, s'accumulent dans les canalicules intra-cellulaires, s'infiltrent dans le parenchyme du foie et pénètrent dans les vaisseaux intra-obu aires. Les amas de pigment que l'on trouve sur les cellules hépatiques prouvent l'infiltration biliaire dans le parenchyme du foie. La couleur très peu foncée de la jaunisse dans la fièvre jaune s'explique par le fait que la bile, qui la produit, est de formation très récente, très diluée, et aussi, parce qu'elle est transportée dans le sang avant d'avoir traversé les canaux biliaires, où elle devient épaisse et surchargée de chromatine.

jaune, est un *ictère biliaire*. Mes recherches anatomiques, cependant, ne me permettent pas de partager l'opinion de ceux qui prétendent expliquer cet ictère par une obstruction ou un spasme des canaux biliaires. La preuve qu'il ne se produit pas d'obstruction, c'est la présence de bile abondante accumulée dans la vésicule, chez presque tous les cadavres de victimes de fièvre jaune. Quant à un spasme des canaux biliaires, s'il avait lieu, il serait de très courte durée et devrait provoquer des phénomènes douloureux, tels qu'ils se manifestent fréquemment dans les coliques biliaires.

En outre, la jaunisse de la fièvre jaune ne revêt pas cette coloration intense et foncée, que l'on observe dans les ictères produits par l'obstruction des voies biliaires. Dans la fièvre jaune, la coloration de la peau et des sclérotiques est légère, diffuse et présentant des nuances d'un jaune d'or, ce qui indique l'absorption d'une bile très diluée, tout autre que celle qui se trouve dans la vésicule ou dans le canal hépatique.

Basé sur mes recherches anatomiques, je pense que l'ictère de la fièvre jaune se produit par l'effet de la désagrégation des cellules hépatiques, qui, dans des zones plus ou moins limitées du foie, perdent leurs rapports normaux avec les canalicules biliaires.

Comme la plupart de ces cellules ne sont pas nécrosées, elles continuent à sécréter de la bile, mais celle-ci, ne pouvant suivre ses voies normales, est absorbée par le réseau vasculaire péri-lobulaire. La partie chromatique de la bile, à laquelle est dû l'ictère de la fièvre jaune, est, en effet, tellement diluée que souvent la couleur jaune de la peau ne devient visible qu'après la mort, lorsque se vide le système vasculaire cutané.

Griesinger dit, au sujet de l'ictère de la fièvre jaune : « On a peine à comprendre comment l'étrange opinion, que l'on a soutenue en considérant la coloration jaune de la peau comme un simple résultat d'une hyperémie intense, trouve encore des défenseurs. » (*Traité des Mal. inf.*, p. 116.)

Dutroulau s'exprime à cet égard d'une façon encore plus catégorique : « Il suffit de remarquer que c'est surtout à l'intérieur, dans les tissus blancs, que cette coloration est marquée, pour avoir la preuve que c'est bien l'ictère biliaire, et que la diversité des teintes n'est due qu'à l'intensité variable de la suffusion biliaire. » (*Maladies des Européens dans les Pays Chauds*, p. 410.)

Il est également difficile d'admettre que la couleur du foie, dans la fièvre jaune, soit due à la dégénérescence graisseuse des cellules hépatiques, comme le veulent quelques auteurs.

On a peine à comprendre que, dans l'espace de quelques heures, le foie subisse une dégénérescence graisseuse assez étendue pour produire les nombreuses gradations de couleur jaune, décrites par tous les observateurs. Je ne crois pas que cet aspect du foie soit dû à la dégénérescence graisseuse; on doit plutôt supposer qu'il provient de la suffusion de la bile dans tout l'organe. Cette ma-

nière de voir a en sa faveur les deux faits suivants : la présence du pigment biliaire, que j'ai souvent trouvé répandu dans des coupes du foie, et la couleur jaune que prend l'alcool, quand on y laisse séjourner pendant quelques jours un morceau de foie extrait du cadavre d'un amarillique. [1]

Bradycardie dans la fièvre jaune — Mort par syncope

Au sujet de la bradycardie dans la fièvre jaune, je ferai à peine quelques remarques.

Je suis convaincu que le cœur est un organe attaqué par le poison amaril *dès le début de la maladie*. On n'en saurait douter lorsqu'on voit, dessinés sur le tableau symptomatique de la fièvre jaune, l'abaissement de tension dans les artères, le ralentissement parfois excessif du pouls et la tendance à la syncope.

Dès le début, la faiblesse du cœur se révèle, chez plusieurs malades, par le pouls mou, dépressible, sans ampleur, expression nette d'un abaissement remarquable de la tension artérielle.

Lorsque la maladie entre dans la seconde période, les battements cardiaques commencent à diminuer de fréquence; le pouls n'enregistre plus que 50, 40 battements cardiaques, et l'on a même constaté, dans quelques cas, 35 pulsations à la minute (Gama Lobo, Sternberg).

Le fait a été observé si constamment qu'un médecin américain, le Dr. Faget, a considéré le ralentissement du cœur, dans la seconde période de la maladie, comme un signe très important pour le diagnostic de la fièvre jaune dans les cas douteux.

Cet état de faiblesse du cœur n'en doit pas moins être considéré un signe pronostique grave, car il crée l'imminence d'une syncope; aussi mérite-t-il

---

[1] Personne ne conteste que, dans la fièvre jaune, le foie ne contienne plus de graisse qu'à l'état normal. Nombre d'investigateurs ont prouvé ce fait, devenu aujourd'hui incontestable.

La question est de savoir si la graisse qui se produit en quantité supérieure à la normale, dans cet organe, sous l'influence du processus morbide de la fièvre jaune, résulte d'une *dégénérescence graisseuse* des cellules hépatiques; ou si, comme il me semble plus probable, elle provient d'une *infiltration graisseuse* du parenchyme du foie.

Ce qui me porte à croire qu'il ne s'agit pas d'une véritable dégénérescence graisseuse, c'est que le foie commence à devenir graisseux le deuxième jour de la maladie, et que, le troisième jour, la stéatose peut être générale et complète. D'un autre côté, l'observation anatomo-pathologique a constaté que, chez les individus qui guérissent, le foie se reconstitue en peu de temps à l'état normal (Alvarenga). Il me semble bien difficile de concilier ces faits avec l'hypothèse d'une dégénérescence graisseuse de la glande hépatique.

D'après moi, dans la fièvre jaune les cellules du foie ne subissent pas la dégénérescence graisseuse ; elles servent simplement de substratum de la graisse, qui se dépose et s'accumule sur ces cellules, en quantité anormale. Jusqu'à présent, on ignore les conditions qui favorisent, dans la fièvre jaune, l'infiltration graisseuse du foie.

Néanmoins, je me permets de formuler à cet égard une hypothèse. J'ai dit ailleurs que le foie est le champ principal de culture intraorganique des cellules hyalines. Or celles-ci, dans leurs premiers stades de développement, contiennent des *globules de graisse* et offrent des vacuoles, remplies de *granules graisseux*.

L'infiltration graisseuse du foie ne serait-elle donc pas expliquée par le fait que les globules de graisse, provenant des cellules hyalines détruites, s'accumulent sur les cellules hépatiques et dans les espaces intercellulaires? Cette hypothèse me semble admissible, et elle est d'accord avec l'interprétation que je donne de la causalité de la fièvre jaune.

l'attention du clinicien tout autant que l'état des reins et les perturbations de l'estomac.

Les médecins qui ont traité nombre de malades de fièvre jaune dans les hôpitaux, ont eu souvent l'occasion d'assister à des morts subites. Tantôt elles surviennent après les efforts du malade pour rejèter les vomissements; tantôt elles se produisent d'une manière tout à fait imprévue, à l'occasion où le malade exécute un mouvement brusque pour se mettre debout, ou pour se jeter hors du lit (Mes obs.—Obs. VI de Sanarelli).

Ces cas de morts subites dans la fièvre jaune ne s'expliquent que par l'état de faiblesse du cœur. Les expériences physiologiques ont démontré que les excitations fortes, partant des viscères abdominaux, retentissent sur le cœur ; celui-ci se ralentit alors, et quelquefois même il s'arrête brusquement. On conçoit facilement qu'étant donné un état antérieur de faiblesse du cœur, ces actions réflexes inhibitoires, partant des nerfs splanchniques, puissent retentir d'une façon encore plus intense sur les fonctions motrices de cet organe.[1]

Je dois faire remarquer que des expériences physiologiques ont prouvé que l'injection, dans le sang, des *acides biliaires* et de l'*acide lactique* produit la bradycardie (Lustig).

Le poison amaril agit sur le système nerveux sympathique et sur les nerfs cardiaques [2]

Quand on analyse, au point de vue physiologique, l'enchaînement des symptômes morbides de la fièvre jaune, on ne peut se refuser à admettre que les troubles du côté de l'innervation du sympathique dominent, dès le début de la maladie,

---

[1] Je reproduis du livre de Saint Vel *(Maladies des Régions intertropicales)* la note suivante : « La terminaison par syncope est souvent précédée de ce calme nommé le *mieux de la mort*. Celle-ci succède au sommeil, ou est déterminée par un mouvement du malade pour se lever et s'habiller. M. le Dr. Rufz cite le fait d'un capitaine de navire du commerce américain, qui mourut ainsi en mettant ses bottes. »

En 1870, j'ai vu un capitaine de navire écossais, qui ne paraissait pas gravement malade, se lever du lit et tout à coup tomber à terre, vomir sur le plancher, et mourir immédiatement (Lacerda).

[2] Au point de vue de son action sur le cœur, le poison amaril devrait être considéré un *antagoniste* du poison de la peste bubonique, car celui-ci accélère les battements cardiaques *(tachycardie)*, tandis que le premier les ralentit d'une façon remarquable *(bradycardie)*.

On sait à présent que le poison pesteux agit premièrement sur les nerfs vaso-moteurs, et qu'ensuite, comme effet secondaire, il paralyse le cœur. (Lustig, Galeotti, Terni.)

Des observations et des expériences ont démontré que la plupart des poisons bactériens agissent sur le cœur (poison de la diphtérie, de la peste bubonique, de la fièvre jaune, du choléra asiatique) ; cependant cette action ne s'exerce pas dans toutes ces maladies suivant le même mécanisme physiologique. Il faut encore ajouter que ces poisons ne produisent pas tous des perturbations cardiaques de la même nature. Nous en avons une preuve dans ce fait que le poison pesteux cause des troubles cardiaques semblables à ceux de l'atropine, tandis que le poison amaril agit comme la muscarine et quelques autres poisons du cœur (digitaline, strophantine).

On commence à voir que les *localisations actionnelles* ne constituent point un privilège des poisons végétaux.

Les substances toxiques provenant des bactéries *(toxine, nucléo-protéides)*, quand elles agissent sur l'organisme, font élection de tissu et de système. Contrairement à ce que l'on observe après l'injection des alcaloïdes toxiques, les toxines injectées dans le sang ne causent pas des troubles immédiats ; elles exigent un certain laps de temps pour désorganiser les cellules et en supprimer les fonctions. Il arrive aussi que les perturbations qu'elles provoquent ont une durée plus longue, et les lésions qu'elles produisent ne sont pas aussi facilement réparables que celles dues à l'injection des alcaloïdes toxiques.

les perturbations d'autre origine. Les *splanchniques*, le *sympathique abdominal*, les *nerfs cardiaques* ont immédiatement leurs fonctions troublées. La dilatation des vaisseaux périphériques, la sensibilité gastrique, les révoltes de l'estomac, la dépression du pouls attestent que le département de l'innervation périphérique—le système nerveux sympathique — est, dès le deuxième jour, compromis par l'effet du poison amaril.

C'est dans la période pré-agonique que l'on voit se manifester le *hoquet* et la *respiration de Cheyne-Stokes*. Ces perturbations *phréniques* et *bulbaires* ne doivent pas être mises sur le compte du poison amaril, mais être regardées comme un effet de l'empoisonnement urique.

A mon avis, c'est une erreur de croire que le ralentissement et la faiblesse du cœur dans la fièvre jaune aient pour cause une myocardite dégénérative. Est-il concevable que la dégénérescence des fibres musculaires cardiaques puisse se produire dans le court espace de deux ou trois jours ?

Personne ne conteste que les myocardites ne soient fréquemment observées dans les maladies infectieuses qui évoluent lentement, telles que la fièvre typhoïde et la variole; mais, pour la fièvre jaune, le cas est tout différent, car cette maladie a des allures brusques et précipitées et parcourt son cycle complet en cinq à six jours.

A ce sujet, il serait encore permis de se demander pourquoi la dégénération provoquée par le processus morbide de la fièvre jaune se circonscrirait au muscle cardiaque, sans envahir les autres muscles striés. Aucune raison, anatomique ou pathologique, ne saurait expliquer cette sélection.

Tous ces arguments me portent à conclure que la myocardite dans la fièvre jaune, qu'admettent certains auteurs, est une lésion plus apparente que réelle.

Le ralentissement et la faiblesse du cœur, phénomène si souvent observé dans la fièvre jaune, sont, suivant mon opinion, une conséquence des troubles du *nerf vague*, attaqué par le poison amaril. Ce dernier agit sur le cœur d'une façon fort analogue à la *muscarine*. Sous l'influence du poison amaril, le *vague* exagère son action retardatrice, en même temps qu'il diminue la force contractile des ventricules et affaiblit la poussée cardiaque. Il est facile de comprendre combien ces conditions anormales de l'innervation cardiaque prédisposent à la syncope.

Basé sur cette raison physiologique, qui me semble bien fondée, je ne saurais approuver la prescription de la *digitale* dans la fièvre jaune, à titre de médicament capable de relever les forces du cœur.

Ce serait, en vérité, un contre-sens thérapeutique que de vouloir faire cesser le ralentissement du cœur au moyen d'un agent médicamenteux qui a précisément la propriété de ralentir cet organe.

Dans ce cas, le médicament indiqué est l'*atropine*, car cet alcaloïde possède la propriété de faire cesser l'action modératrice exagérée du *nerf vague* : il deoit

se comporter, par rapport au cœur, comme un antagoniste du poison amaril, de même qu'il est un antagoniste physiologique de la muscarine.

Quelques cliniciens ont préconisé récemment la *strychnine* comme moyen thérapeutique, capable de soutenir les forces du cœur et de relever la tension artérielle. Il me paraît fort difficile de concilier les effets physiologiques produits par la strychnine avec les modifications circulatoires que l'on cherche à obtenir de son emploi.

On sait que la strychnine n'exerce aucune action directe sur le cœur. Ce n'est qu'à des doses toxiques qu'elle modifie, indirectement, les conditions de cet organe; elle ralentit le cœur en excitant le bulbe où se trouve l'origine du *vague*. Quant à ses effets sur la pression artérielle, ils ne se produisent que dans la période convulsive (Siegmund Meyer, Vulpian). Ce sont des effets toxiques, résultant d'une très forte excitation réflexe des centres vaso-moteurs bulbo-médullaires.

Les doses médicamenteuses de la strychnine ne produisent nullement la même action : il n'existe donc pas de raison plausible qui justifie son usage, comme moyen de relever les forces du cœur et la pression artérielle dans la fièvre jaune.

Ceux qui prétendent avoir observé, chez des malades de fièvre jaune, de semblables effets de la strychnine, ont été, j'en suis convaincu, trompés par les apparences et le jouet d'une illusion. Je peux corroborer mes assertions à cet égard, en invoquant l'opinion très autorisée de Vulpian, qui, dans ses remarquables études sur l'action physiologique de la strychnine, s'exprime en ces termes :

« Je dis qu'il est nécessaire de porter les doses jusqu'à la quantité pouvant amener une exaltation manifeste de l'activité réflexe de la moëlle épinière et de l'isthme de l'encéphale, *parce que rien ne prouve que des doses inférieures à cette quantité puissent déterminer un effet thérapeutique quelconque.* »

La fièvre jaune est une maladie à fond acide

L'opinion, désormais basée sur mes études, que la fièvre jaune est une maladie à *fond acide,* a déjà été émise, il y a plusieurs années, par d'autres observateurs, mais simplement à titre d'hypothèse probable. Blair a remarqué que les liquides vomis par le malade faisaient fermenter le sucre, et il a vu également que le sang du cadavre avait parfois une réaction acide. Jones, de la Nouvelle-Orléans, dit qu'on ne saurait expliquer les lésions de l'estomac qu'en admettant une irritation et une altération de la muqueuse gastrique par le poison de la fièvre jaune.

En traitant du même sujet, Griesinger s'exprime en ces termes : « Avec la rémission fébrile, le vomissement s'arrête de même ; le malade a le désir de manger, mais tout lui pèse sur l'estomac, et le vomissement survient alors, la région de

l'épigastre présente de nouveau une grande sensibilité à la pression ; il y a des renvois spontanés de gaz acide et des vomissements d'une autre nature, c'est un liquide clair, abondant, *très acide,* dont l'expulsion s'accompagne de contractions violentes et provoque des douleurs à l'œsophage et à la gorge ; la langue se nettoie, rougit et devient le siège de douleurs intenses. *Il semble qu'à ce moment une sécrétion abondante et* D'UNE NATURE PARTICULIÈRE *ait lieu sur la muqueuse gastrique et qu'elle y exerce une action corrosive. (Traité des mal. inf.,* pag. 114.)

Partant de ces observations, fournies par la clinique, Griesinger a formulé, sur la nature de la fièvre jaune, les hypothèses suivantes :

« S'agit-il d'un cholémie de nature toxique et d'urémie, peut-être encore, à une certaine période de la maladie, *d'une saturation acide du sang?* La plus grande partie des sécrétions acides de l'estomac ne constituent-elles pas d'abord une forte part du catarrhe gastrique ou intestinal reconnaissable sur le cadavre? *N'exercent-elles pas une action corrosive sur les muqueuses, n'amènent-elles pas, par exemple, des érosions hémorrhagiques, et, à leur suite, le dépôt dans l'estomac d'une quantité de sang peu coagulable ? Une tendance générale aux hémorrhagies* n'en est-elle pas la conséquence ? » (*Loc. cit.*, pag. 120.)

On ne saurait réellement trop admirer l'intuition de Griesinger, voyant ainsi, avec une extraordinaire sûreté de prévision, se dessiner la nature de la maladie, à une époque où il manquait encore une base expérimentale pour asseoir une opinion à cet égard.

A mon point de vue, comme à celui de Griesinger, c'est parmi ces produits à fermentation acide, doués d'une action toxique, irritante et corrosive, se répandant dans l'organisme du malade et s'accumulant dans certains organes (l'estomac, le foie), que se trouve probablement le POISON SPÉCIFIQUE de la fièvre jaune. Ce poison est élaboré par un FERMENT. Il attaque l'épithélium des muqueuses, l'épithélium rénal, l'endothélium des vaisseaux capillaires ; il modifie la plasticité du sang, désagrège les cellules du foie, dissout les globules du sang (action hémolysante) ; il provoque, finalement, par des lésions spécifiques dans certains organes et dans certaines humeurs, des manifestations symptomatiques, qui se traduisent par le vomito negro, par l'ictère, par les hémorrhagies, par l'albuminurie, par l'anurie.

Nos connaissances de chimie pathologique, relatives aux maladies infectieuses, sont encore aujourd'hui si rudimentaires, qu'on ne peut guère se baser sur elles pour mettre en lumière les questions obscures de pathogénie. Néanmoins, en recourant aux travaux les plus récents de quelques expérimentateurs, je pense pouvoir élucider les conditions pathologiques auxquelles doit être liée la production abondante d'acides dans la fièvre jaune.

D'abord, il me semble que ces acides ne sont pas tous de la même nature, ni de la même origine. Il doit y avoir, dans les liquides morbides de la fièvre jaune, des acides provenant d'une action fermentative spéciale provoquée par le ferment amaril sur les substances albuminoïdes ; il doit y avoir aussi, probable-

ment, des acides provenant des transformations des matières azotées, transformations qui sont restées incomplètes ou sont arrêtées dans un stade intermédiaire, par suite des troubles fonctionnels de certains organes.

La première hypothèse se base sur ce fait que, dans les cultures en bouillon du ferment amaril, il se forme constamment des acides.

Quant à la seconde hypothèse, elle s'appuie sur les expériences physiologiques de *Gaglio*[1] et de *Minkowsky*[2], qui ont cherché à déterminer les conditions sous l'influence desquelles s'élève ou s'abaisse la quantité d'acide lactique existant dans le sang. D'après le premier de ces investigateurs, à l'état normal, l'acide lactique existant dans le sang doit subir une transformation, avant d'être éliminé sous forme d'acide urique ou d'urée. Ces transformations, selon les conclusions que *Minkowsky* a tirées de ses expériences, paraissent s'effectuer par *l'intervention du foie*. Quand on extirpe cet organe, affirme *Minkowsky*, la quantité d'acide urique excrétée diminue considérablement, mais, à la place de ce dernier, il se forme et s'élimine de *grandes quantités d'acide lactique et d'ammoniaque*.

Si l'on applique les résultats de ces expériences aux conditions pathologiques de la fièvre jaune, il est facile de voir qu'ils s'y adaptent parfaitement.

En effet, dans la fièvre jaune, le foie, considéré sous le point de vue de ses fonctions, est comme s'il était un organe supprimé. D'un autre côté, les reins, à travers lesquels doit se faire l'élimination des produits acides accumulés dans le sang et dans les organes, s'obstruent plus ou moins complétement dès le troisième jour de la maladie. Les produits acides, qui s'accumulent dans le sang par suite de l'insuffisance fonctionnelle du foie, ne trouvent pas alors d'autre voie d'élimination que l'estomac, l'intestin et la peau.

De cette façon, dans une certaine phase de la fièvre jaune, il doit s'accumuler dans le sac gastrique, outre l'acide du ferment, une grande quantité d'acide lactique et de lactate d'ammoniaque. Tous ces acides ensemble agissent sur le sang épanché dans la cavité gastrique et lui font prendre les caractères du vomito negro.

INDUCTIONS THÉRAPEUTIQUES

Partant du principe que la fièvre jaune est causée par un ferment, et que, par suite de la présence de ce ferment, il s'accumule dans le sang et dans la cavité gastrique certains produits acides, devant jouer un rôle important dans les symptômes et les lésions de cette maladie, l'induction thérapeutique qui me paraît la plus rationnelle, c'est de neutraliser les produits acides et toxiques au moyen de la *médication alcaline*, employée sur une large échelle, pendant toute la première période de la maladie. Cette induction rationnelle, tirée des faits

[1] Gaglio : — Die Milchsaüre des Bluttes und ihre Ursprangsstätten.

[2] Minkowsky : — Ueber den Einfluss der Leberextirpation auf den Stoffwechsel.

que j'ai observés et qui sont consignés dans ce travail, a déjà reçu, heureusement, la consécration clinique d'un grand nombre de médecins américains. Il me suffira de citer les noms de Sternberg, Weiss, Cross, Conington, Littlejohn, Buchley, Mitchell, Touatre, La Guardia, Martinez et Wakefield.

C'est Sternberg qui a le premier proposé et recommandé ce mode de traitement de la fièvre jaune. Il a associé au sel alcalin (bicarbonate de soude) le bichlorure de mercure, pensant ainsi obtenir une action antiseptique énergique sur les germes et les produits toxiques accumulés dans le tube digestif. La formule qu'il conseille est la suivante:

Eau pure	1 litre
Sublimé.	3 centigr.
Bicarbonate de soude	16 gr.

Prendre toutes les heures une cuiller à soupe de la potion glacée.

Les Drs. Guardia et Martinez ont employé cette formule pour le traitement des malades de l'Hôpital de la Charité, à la Havane, en réduisant, toutefois, la quantité de sublimé à 2 centigr. La mortalité des malades soumis à cette méthode de traitement a été de 13.59 °/₀, tandis que la moyenne de la mortalité, pendant 7 ans, à l'Hôpital Mercedes de cette ville, s'était élevée à 43.5 °/₀.

Le Dr. Wakefield, de Jacksonville, a traité de la même façon 89 malades, dont 75 étaient blancs et 14 des personnes de couleur. La mortalité, chez les premiers, n'a été que de 6.6 °/₀, bien que 41 des cas aient eu un prognostic grave.

Les Drs. Weiss, Conington et Mitchell attestent également les avantages de ce mode de traitement: ils consignent, comme faits dignes de remarque, la diminution de l'albumine dans l'urine et la persistance de la sécrétion urinaire.

Pour ma part, je pense que ces effets ont été dus exclusivement à la médication alcaline.

Les boissons acides et les boissons sucrées doivent être complétement bannies du traitement de la fièvre jaune. La diète doit être absolue pendant les premiers jours de la maladie. Toutes les boissons ingérées doivent être glacées; pour apaiser sa soif, le malade, au lieu d'eau commune, ne doit prendre que de l'Eau de Vichy.

L'antiseptie du tube digestif doit être pratiquée au moyen d'eau chlorée, injectée dans l'intestin.

Telles sont les bases du traitement de la fièvre jaune, qui me paraissent dériver des principes étiologiques, établis pour la maladie dans la présente étude.

Les injections hypodermiques de caféine et l'emploi des hémostatiques à l'extérieur obéissent à des indications spéciales, qui ne s'offrent pas dans tous les cas: ce sont des agents de médication symptomatique, dont le médecin sait

tirer parti, dans des circonstances déterminées, pour relever les forces du cœur et empêcher les grandes pertes de sang.

Quant à la médication éméto-cathartique dans la fièvre jaune, c'est, à mon avis, un contre-sens thérapeutique, qui ne doit venir à l'esprit d'aucun médecin éclairé. Sans parler des autres raisons qui la proscrivent, elle présente, en outre, le grave inconvénient de faire perdre, dans l'attente de ses effets, parfois lents à se produire, un temps des plus précieux, qu'il importe de mettre immédiatement à profit pour l'emploi de la médication alcaline et antiseptique.

Dans une intéressante étude du Dr. Touatre, sur le traitement de la fièvre jaune,[1] on trouve quelques propositions, que je crois devoir transcrire plus bas, relativement à la supériorité de la médication alcaline. Il faut savoir que cet ancien médecin de la marine française a exercé pendant 33 ans à la Nouvelle-Orléans ; qu'il a observé pendant ce temps, dans sa clinique, plus de 2.000 cas de fièvre jaune, et, que sur les 76 malades soumis à son traitement pendant l'épidémie de 1897, aucun n'a succombé.

« Pendant les trois premiers jours de la maladie, dit le Dr. Touatre, j'administre uniquement au malade de l'Eau de Vichy (source des Célestins).

« J'ai remarqué que l'Eau de Vichy exerçait une action manifeste sur l'estomac ; qu'elle calmait le vomissement, qu'elle pouvait être absorbée en grande quantité sans inconvénient, et qu'elle était toujours bien digérée.

« Je prescris au malade, dès le début du traitement, l'Eau de Vichy (1 quart de verre de 10 en 10 minutes), en laissant à son choix de la boire glacée, rafraîchie ou à la température ordinaire.

« Quand les spasmes de l'estomac ne sont pas très accentués, l'Eau de Vichy, surtout glacée, fait cesser les contractions et arrête les vomissements d'une façon surprenante.

« Si les vomissements continuent à la seconde tentative, je supprime toute ingestion liquide, et je prescris un clystère de deux grands verres d'Eau de Vichy, introduit lentement de manière à ne pas irriter les intestins. Je continue à faire boire mon malade par le tube intestinal, jusqu'à ce que les contractions de l'estomac se soient apaisées.

« Je considère l'Eau de Vichy, dans la fièvre jaune, non seulement comme une boisson agréable, utile, indispensable à un bon traitement, mais encore comme un médicament de premier ordre.

« L'apaisement de l'estomac, produit par cette eau, est dû au bicarbonate de soude qu'elle contient.

« On sait que les eaux alcalines sont principalement indiquées dans les maladies acides, et qu'elles ont une grande utilité contre les affections où l'acide urique, l'acide lactique, l'acide chlorhydrique encombrent le sang et les tissus.

[1] Archives de Médecine Navale. Octobre, 1900, n. 10.

« La fièvre jaune ne serait-elle pas une maladie acide ? Je pose timidement la question... »[1]

Les passages qui précèdent montrent combien est élevé le sens clinique du distingué médecin de la Nouvelle-Orléans.

En résumé, ce ne sont pas seulement les notions récemment acquises sur le processus morbide de la fièvre jaune, mais encore les résultats cliniques de très bons observateurs, qui imposent la médication alcaline pour base fondamentale du traitement de la fièvre jaune.

Avant que l'on fût parvenu à établir cette conclusion thérapeutique, fondée sur les deux bases solides — de l'observation et de l'expérimentation —, on peut juger de la désorientation qui régnait dans l'esprit des médecins, au sujet de la fièvre jaune, et quelles désastreuses conséquences résultaient, pour le sort du malheureux malade, de cette multitude de drogues incompatibles, qui, loin de produire aucun effet salutaire, aggravaient souvent les conditions morbides et hâtaient la terminaison fatale.

Ceux-ci prétendaient supprimer les vomissements au moyen de la dérivation cutanée du sinapisme ou du vésicatoire, quand la cause du vomissement n'était pas la congestion gastrique, mais bien un élément toxique, irritant, formé dans l'intérieur de l'estomac.

Ceux-là voulaient rétablir le cours des urines en renforçant la tension dans les artères rénales au moyen de la digitale, alors que la suppression de la fonction rénale ne dépendait pas de la faiblesse de la tension artérielle, mais de lésions dans les épithéliums des reins et dans les glomérules, produites par la présence du ferment et de ses produits irritants et corrosifs.

Les uns pensaient pouvoir contenir l'hémorrhagie au moyen du perchlorure de fer appliqué à l'intérieur, croyant restituer ainsi au sang les conditions plastiques et de coagulabilité qui lui manquaient, alors que les hémorrhagies provenaient principalement de l'attaque des parois des capillaires, par les principes toxiques de la fermentation circulant dans le sang.

Les autres, enfin, pour apaiser la soif et contenir les vomissements, donnaient des boissons acides ou sucrées, sans savoir que ces boissons allaient activer le procédé de fermentation dans l'estomac, et augmenter, par conséquent, l'irritation de la muqueuse, en provoquant encore davantage les vomissements.

---

[1] Voici comment le Dr. Touatre explique les bons résultats obtenus par l'usage de l'eau de Vichy:
« Les eaux bicarbonatées, en augmentant la circulation du foie, en excitant l'uropoièse, en diluant dans de grandes quantités d'eau, *en neutralisant peut-être la toxine ictéroïde*, expliquent pourquoi l'usage de l'eau de Vichy produit, dans le traitement de la fièvre jaune, de si bons résultats. »
Dans un cas qu'il a soigné, la température avait dépassé, pendant trois jours, 41°; et, malgré la virulence de la toxine exprimée par cette fièvre très élevée, *le malade n'a pas eu d'albumine dans les urines*, et il a été sauvé.
Ce résultat vient encore à l'appui des affirmations d'autres médecins, qui ont suivi la même méthode thérapeutique et ont également observé que, sous l'influence des alcalins, l'albuminurie et l'anurie ne se manifestent pas.

Ces moyens thérapeutiques funestes, qui pouvaient autrefois trouver une justification dans l'ignorance où l'on était du processus morbide de la maladie, ne doivent plus prévaloir aujourd'hui, qu'on est mieux éclairé sur la nature de la fièvre jaune.

CONCLUSIONS

Je crois que les observations et les expériences rapportées dans cette étude permettent de déduire les conclusions suivantes :

1.° La cause de la fièvre jaune est un ferment ;

2.° Ce ferment se trouve dans le sang, dans le vomissement, dans le foie, dans l'estomac et dans les reins des malades de fièvre jaune ;

3.° L'organe d'élection de ce ferment est le foie ;

4.° Ce ferment se reproduit dans le tube digestif des moustiques du genre *Culex*, où il conserve les mêmes formes qu'il a dans le sang et dans les organes des malades de fièvre jaune ;

5.° La fièvre jaune est une maladie à fond acide ;

6.° L'infection amarillique peut se produire expérimentalement, à la suite de l'introduction du ferment dans la cavité gastrique ;

7.° Aucune médication ne paraît plus rationnelle et n'a mieux réussi jusqu'ici, pour le traitement de la fièvre jaune, que la médication alcaline.

DEUXIÈME PARTIE

Voies par lesquelles le germe pathogène de la fièvre jaune pénètre dans l'organisme — Infection des appartements

Mes observations et mes expériences m'ont porté à croire que l'infection naturelle des individus par le germe pathogène de la fièvre jaune a lieu d'une des deux façons suivantes :

a) Par inoculation sous-cutanée ;

b) Par introduction dans la cavité gastrique.

La piqûre de moustiques, alimentés du sang de malades de fièvre jaune, me semble aujourd'hui être le mode *le plus commun de transmission de la maladie par la voie sous-cutanée*. J'ai observé que les cellules de ferment, sucées avec le sang des animaux inoculés au moyen de ces cellules, continuent à évoluer dans le tube digestif du moustique; il est donc raisonnable de supposer qu'elles envahissent, peu à peu, l'organisme de cet insecte et parviennent jusqu'aux glandes salivaires. La transmission se produirait ensuite par un mécanisme tout à fait identique à celui de l'hématozoaire de Laveran.

J'ai toutefois des fondements sérieux pour contester que se soit le seul mode d'infection dans la fièvre jaune, comme l'ont affirmé quelques expérimentateurs américains.

Ayant introduit, en effet, dans la cavité gastrique de lapins, maintenus à jeun pendant 24 heures, le ferment cultivé de la fièvre jaune, je les ai vus succomber dans l'espace de 8 à 12 jours, avec les phénomènes et les lésions propres à cette maladie, lorsqu'elle se produit expérimentalement. L'augmentation de la température et l'apparition de cellules de ferment dans le sang ont été, dans ces expériences, les points de repère qui m'ont permis de fixer la *durée de la période d'incubation*. J'ai pu constater que cette période est comprise généralement entre *3 et 5 jours*, à partir du moment de l'inoculation dans la cavité gastrique.

Je donne ici les détails d'une de ces expériences, où la période d'incubation a été la plus courte que j'aie observée, car elle n'a pas dépassé 48 heures.

Lapin — Pesant 1 kil. 118 gr. Température de l'animal, 38°.7.

27 Octobre. — L'animal est inoculé par la voie gastrique.

28 Octobre. — Température, 39°.

29 Octobre. — Température, 39°. Notable diminution de poids: 1 kil. 15 gr. L'animal est très abattu. L'examen du sang y révèle la présence d'une grande quantité de cellules hyalines.

30 Octobre. — Température, 38°.2.

31 Octobre. — Température: le matin, 36°.9 ; à midi, 37°.5.

L'animal est trouvé mort dans la matinée du lendemain.

Nécropsie — Estomac contenant des aliments végétaux non digérés. Muqueuse gastrique recouverte d'un enduit gélatineux, de couleur brun foncé. Foie congestionné. Reins idem. Vessie contenant une très petite quantité d'urine, qui donna la réaction de l'albumine. L'examen microscopique révéla, dans le suc du foie, la présence d'un grand nombre de cellules hyalines.

Dans une autre série d'expériences, j'ai obtenu des résultats permettant de conclure—*que les malades de fièvre jaune peuvent infecter les appartements habités par eux*. Ce sont les excrétions, principalement les fèces et les liquides rejetés par le vomissement, qui deviennent le véhicule de l'infection du milieu où séjourne le malade.

Dans une cage quadrangulaire, en bois de sapin, garnie sur l'un de ses côtés d'un tissu métallique à larges mailles et s'ouvrant par le haut, j'introduisis successivement plusieurs lapins inoculés par la voie gastrique, qui y succombèrent. Le plancher de la cage était couvert des débris des végétaux, qui avaient servi à la nourriture des lapins et étaient imprégnés des fèces et de l'urine de ces animaux.

La cage, non désinfectée, resta sans habitants pendant une semaine. J'y fis entrer, le 13 Octobre, un lapin sain, pesant 1.462 gr.

Le 17 Octobre, la température de ce lapin atteignit 40°. Les jours suivants, elle varia entre 39°.9 et 39°.6.

Le 23 Octobre, elle s'éleva à 40°.2. A partir de cette date, j'enregistrai les températures journalières suivantes : 39°.5, 39°.7, 39°.8 et 39°.9.

Le 29 Octobre, la température descendit à 38°,3. L'examen du sang me montra que les globules rouges étaient altérés en grand nombre ; au milieu d'eux, apparaissaient de *nombreuses cellules torulées de ferment*, se reproduisant par bourgeons. L'animal semblait très abattu ; il refusait tout aliment et avait beaucoup perdu de son poids. Il succomba le lendemain.

Nécropsie — Estomac congestionné, avec taches jaunes sur la muqueuse. Foie hyperémié, tacheté de jaune. Reins très congestionnés. Vessie contenant une petite quantité d'urine (6 gr.), qui donna la réaction de l'albumine.

Il ne me semble pas facile de préciser le jour où se produisit l'infection du lapin ; cependant, en recourant aux registres de températures, il est permis de croire que la maladie avait déjà éclaté le 23 Octobre, lorsque la température de l'animal atteignit 40°.2.

Cela étant, si l'on admet la durée de 5 jours comme la période *maximum* d'incubation de la maladie, on est conduit à conclure que l'infection se produisit le 18 Octobre ; c'est-à-dire, 5 jours après l'entrée du lapin dans l'appartement infecté.

Très probablement dans cette expérience, ainsi que dans d'autres expériences analogues, que j'ai réalisées, et qui ont donné à peu près le même résultat, l'animal s'est infecté par la voie gastrique, en ingérant des aliments souillés par les fèces et les excrétions des lapins morts dans la cage.

Les expériences faites à Cuba par les Drs. Reed et Agramonte, et qui ont provoqué tant de bruit dans le monde scientifique, ne prouvent nullement que l'infection de la fièvre jaune ne puisse se produire par la voie gastrique. Dans l'infection humaine, il est vrai, on n'est pas encore parvenu à découvrir les voies par lesquelles le germe pathogène pénètre jusqu'à l'estomac, et l'on ne peut maintenant formuler, à cet égard, que des hypothèses. Ce qui est certain, c'est qu'il n'existe aucun fondement de supposer qu'il soit véhiculé par l'eau potable. Cette dernière hypothèse est entièrement gratuite : on ne saurait invoquer en sa faveur un seul fait probant, et tous les arguments fondés sur la raison lui sont contraires.

On peut, toutefois, admettre comme probable que, dans l'infection produite par la voie gastrique, ce sont les aliments qui transportent le germe. Mais de quelle manière le germe se met-il en contact avec les aliments? Je soupçonne que ce sont les mouches qui le véhiculent au moyen de leur trompe, de leurs ailes, de leurs tarses, et même de leurs déjections.

J'ai vu plusieurs fois des mouches se poser en grand nombre sur des parcelles de vomissement tombées sur le plancher, sur les vases contenant les excrétions du malade, et sur les taches de sang des couvertures, des draps du lit et des oreillers. En s'alimentant de ces produits excrémentiels, quand ils sont à découvert, les mouches introduisent dans leur tube digestif le germe pathogène, qui doit se retrouver dans les déjections de ces insectes.

Il y a trois ans, pendant l'été, j'ai fait, avec l'aide de M. Barradas, de nombreux examens microscopiques sur les déjections de mouches, déposées sur les fenêtres, les murs et les vitres des maisons, où avaient séjourné des malades de fièvre jaune. Nos premiers examens n'ont abouti à aucun résultat, mais un jour, en examinant les déjections de mouches déposées sur les vitres d'une chambre, où avaient succombé, quelques jours auparavant, deux malades de fièvre jaune (rue d'Assembléa, 14) nous avons rencontré dans ces déjections une grande quantité de *cellules de ferment*, offrant la ressemblance la plus frappante avec les cellules, que j'avais trouvées dans le sang des malades de fièvre jaune.

J'enregistre cette observation, sans y ajouter de commentaires, parce qu'il me semble qu'elle plaide en faveur de l'hypothèse — de la contagion de la fièvre jaune par les mouches.

On comprend quelle importance la notion, bien qu'incomplète, de ces faits peut avoir au point de vue de la prophylaxie de la fièvre jaune. A mon opinion, les expérimentateurs américains se sont très hasardés en affirmant que, désormais, on doit considérer comme inutiles les désinfections des effets et de la literie des malades de fièvre jaune, *parce que le danger de l'infection des individus consiste seulement dans la piqûre des moustiques*.

De nombreuses observations, enregistrées dans les traités sur la fièvre jaune, et dans des publications plus modestes de médecins qui ont, en différents pays, suivi la marche des épidémies, contrarient cette doctrine prophylactique, qui pourrait entraîner de graves conséquences.

Je conviens que l'on peut aujourd'hui adoucir les excessives rigueurs prophylactiques contre la fièvre jaune; je partage l'avis que les quarantaines doivent être abolies, et je considère comme des mesures vexatoires et inutiles l'isolement obligé des malades, ainsi que la crémation des cadavres. Mais on ne saurait se dispenser de désinfecter rigoureusement les produits des excrétions des malades et leur linge, ainsi que les appartements où ils ont séjourné.

Comme je l'ai déjà dit plus haut, je suis loin d'être convaincu que, dans la fièvre jaune, l'infection provienne toujours de la piqûre des moustiques. Je pourrais rappeler ici nombre de faits, dont plusieurs observés par moi-même, qui contredisent cette théorie trop exclusiviste du mécanisme de l'infection amarille. J'ajouterai que plusieurs médecins, qui ont longuement observé la fièvre jaune au Brésil, se montrent sur ce sujet de plein accord avec moi.[1]

Diverses objections peuvent être opposées à la théorie américaine, qui veut considérer la piqûre du moustique comme le *moyen unique* d'infection dans la fièvre jaune.

[1] Mon savant ami, le prof. Sanarelli, a réuni dans une petite brochure un assez grand nombre de faits démontrant que la transmission de la fièvre jaune peut avoir lieu sans l'intervention du moustique. Ces faits, empruntés à divers auteurs qui ont écrit sur la fièvre jaune, sont pour la plupart revêtus d'authenticité et servent d'arguments contre la doctrine exclusiviste des Américains.

Qu'il me soit permis de présenter une de ces objections, qui me semble très concluante.

On affirme que la vie normale du moustique ne dépasse pas deux mois. S'il en est ainsi, on ne conçoit pas comment, les cas de fièvre jaune cessant de se manifester à Rio pendant six mois, c'est à dire de Juillet jusqu'à Décembre, la maladie peut reparaître à la fin de cette période, puisque les moustiques, infectés pendant la période épidémique d'une année, ne doivent plus exister à l'arrivée de la saison épidémique de l'année suivante.

On en conclut logiquement que le premier cas de fièvre jaune manifesté au début de chaque saison épidémique, ne peut tirer son origine de la piqûre d'un moustique infecté.

Pour mettre à néant cette objection, il faudrait prouver que le moustique peut attraper le germe ailleurs que sur le corps d'un malade, ou bien transmettre le germe qu'il contient à ses œufs et à ses larves. Ces hypothèses, cependant, n'ont pas été démontrées jusqu'ici.

J'ai un autre argument de valeur à opposer à la théorie américaine du moustique.

Dowler nous apprend que, dans la Louisiane, en 1850, l'épidémie de fièvre jaune ne fut pas modifiée par une température assez basse pour produire de la gelée blanche. Comment supposer que la transmission de la maladie puisse s'effectuer par les moustiques en des conditions pareilles de température du milieu? Il est évident que, sous l'influence de températures aussi basses, les moustiques s'engourdissent et ne peuvent se déplacer facilement; ils deviennent donc incapables de transmettre la maladie.

D'un autre côté, la formation d'un foyer épidémique à 3,800 pieds au-dessus du niveau de la mer (Newcastle, dans la Jamaïque) ne me semble pas pouvoir se concilier avec la théorie du moustique. Chez nous, on insiste beaucoup sur l'immunité de Pétropolis, comme un argument en faveur de cette théorie; mais jusqu'ici personne n'a prouvé que le *stegomya fasciatus* n'existe pas à Pétropolis.

Tous ces arguments, basés sur des faits vérifiés, confirment la présomption que les moustiques ne sont pas les transmisseurs uniques de la fièvre jaune.

POISON AMARIL

Méthode d'immunisation contre la fièvre jaune, basée sur l'inoculation répétée des substances toxiques du foie

Les progrès les plus récents de la science, au sujet de l'immunité contre les maladies infectieuses, ont conduit les médecins à adopter dans la pratique différents procédés de vaccination, applicables à ces maladies.

On confère l'immunité aux individus en leur inoculant des *cultures atténuées* par la chaleur, ainsi que par quelques substances chimiques (*charbon*, etc.), par le desséchement à l'air de la moelle (la *rage*), ou en faisant traverser par le microbe pathogène l'organisme de certains animaux.

On obtient encore l'immunité en inoculant les produits d'échange des bactéries (*toxines*), et en injectant les substances bio-chimiques, qui forment le corps des bactéries (*nucléo-protéides*).

Le pouvoir très immunisant de ces dernières substances a été démontré en ce qui regarde le choléra et la peste bubonique (Lustig, Galeotti).

L'expérimentation a prouvé que les nucléo-protéides possèdent une action toxique des plus énergiques, même quand elles sont injectées à des doses très minimes.

Pour arriver à obtenir l'immunité au moyen de ces substances, il faut, en conséquence, procéder avec grande précaution, en injectant des doses infiniment petites et croissantes, afin de tâtonner la résistance de l'animal. Il survient souvent, au cours de ces essais, que les animaux succombent d'une manière imprévue après l'injection d'une dose, qu'on ne croyait pas mortelle. Il s'ensuit que la préparation d'un vaccin ayant pour base des nucléo-protéides rencontre de grandes difficultés. Je crois, cependant, que dans la fièvre jaune les nucléo-protéides occupent le premier rang parmi les substances toxiques du foie.

Les nombreuses recherches auxquelles je me suis livré pour comparer la toxicité de différents organes et de différentes humeurs, dans cette maladie, m'ont prouvé que le *pouvoir toxique maximum se trouve dans le foie*. C'est dans cet organe que s'accumulent, pendant la dernière phase de la fièvre jaune, la toxine et les dépouilles des cellules hyalines.

Le procédé que j'emploie pour extraire du foie les substances toxiques, consiste à préparer un bouillon avec des morceaux coupés à cet organe. Ce bouillon est ensuite stérilisé dans l'autoclave et gardé dans des pipettes de Chamberland.

Le bouillon m'a toujours présenté une légère réaction acide et il se trouble au contact de l'acide nitrique dilué.[1] On jugera de son pouvoir toxique par le fait suivant : *1 cent. c. de bouillon, injecté dans la veine d'un lapin, cause la mort de l'animal en moins de 24 heures*.

Je dois faire remarquer que cette énorme toxicité résiste à la température de 100° C. pendant deux heures, et qu'elle ne s'atténue pas beaucoup après que le bouillon a été soumis, pendant une demi-heure, à la température de 120°. Elle

---

[1] En ajoutant quelques gouttes de sang à une goutte de bouillon toxique du foie et en faisant tomber dessus une goutte d'acide lactique, j'ai obtenu un liquide très fluide, de couleur brun foncé, ressemblant à une infusion de café et ayant toute l'apparence du vomissement noir.

J'ai observé également, dans des essais répétés, que le sang mélangé à ce bouillon devient très fluide et prend par la suite une teinte rougeâtre se rapprochant de celle du sirop de groseille. Si le sang contient de petits caillots, ceux-ci se dissolvent en peu de temps au contact de la toxine et le liquide devient entièrement fluide.

Ces observations me portent à croire que les substances toxiques extraites du foie exercent une action dissolvante bien manifeste sur la fibrine du sang.

résiste également aux agents chimiques très oxydants, tels que le permanganate de soude. Elle résiste de même à une solution concentrée de formaldéhyde.

N'ayant pas réussi à atténuer, par ces différents moyens, le pouvoir toxique du bouillon du foie, il m'est venu l'idée de l'essayer sur des lapins à doses très minimes et croissantes, de manière à pouvoir fixer la limite de la tolérance de ces animaux. Basé sur les résultats acquis par cette étude préliminaire, je me suis proposé ensuite d'immuniser les animaux contre des doses mortelles du bouillon.

PREMIÈRE SÉRIE D'EXPÉRIENCES

(BOUILLON SOUMIS A LA TEMPÉRATURE DE 120°)

J'injecte à trois lapins, sous la peau, 1/10 de goutte de bouillon, dilué dans 1 gr. d'eau distillée.

Température des lapins, au moment de l'injection :

N. 1.	39°.6
N. 2.	39°.5
N. 3.	39°.6

Le lendemain, à la même heure, j'observe la température :

N. 1.	39°.9
N. 2.	39°.7
N. 3.	39°.6

Chez le dernier lapin la température n'a pas varié ; le premier accuse une augmentation de 3 dixièmes de degré, et le second, de 2 dixièmes de degré.

La réaction, mesurée par la température, a été si minime qu'elle peut être considérée comme nulle.

Le même jour, j'injecte aux trois lapins, sous la peau, 2/10 de goutte de bouillon.

Je dois faire remarquer ici que la température normale du lapin varie beaucoup sous notre climat. Cet animal s'échauffe très facilement ; mes observations ont démontré que la *moyenne* de la température normale du lapin, dans notre milieu, est, 38°.5. Cette température varie pendant la journée : elle peut s'élever jusqu'à 39°.6 sans que le fait soit causé par un état morbide.

Le jour suivant, je reprends la température des lapins :

N. 1.	39°.1
N. 2.	39.2
N. 3.	39.5

Les animaux sont alertes ; ils mangent avec appétit et ne manifestent aucun symptôme de maladie.

Comme on le voit, leur température, au lieu d'augmenter, a diminué de quelques dixièmes de degré.

Je leur injecte sous la peau 4/10 de goutte de bouillon, le double de la dose injectée la veille.

Après 48 heures, j'observe de nouveau la température :

N. 1.	38°.7
N. 2.	38°.8
N. 3.	39°.3

Si l'on compare ces températures à celles que les lapins ont accusées deux jours auparavant, il est évident qu'il s'est produit un *abaissement* de température après l'injection de 4/10 de goutte de bouillon.

J'injecte *une goutte* de bouillon sous la peau, et le lendemain, je reprends la température :

N. 1.	39°.7
N. 2.	38°.2
N. 3.	38°.6

Le n. 1 a eu sa température augmentée d'un degré, tandis que, chez les autres, la température *s'est encore abaissée*. On pourrait supposer que le lapin n. 1 s'est montré plus sensible à l'action d'une goutte de toxine que les deux autres animaux. Il ne faut jamais oublier, cependant, que chez les lapins, la température de 39°.6 peut exister en dehors de tout état morbide. Je ne saurais donc affirmer que l'élévation de la température du n. 1 fût un effet de la toxine. Mes doutes sont encore fortifiés par la circonstance que tous les lapins se portent bien. Ils ne refusent pas la nourriture et n'accusent aucun malaise; ils sont seulement un peu maigres.

J'injecte ensuite aux trois lapins, sous la peau, 4 gouttes de bouillon toxique, et le lendemain j'observe encore leur température :

N. 1.	39°.4
N. 2.	39°.5
N. 3.	39°.5

Les variations dans la température des trois animaux n'accusent pas encore une réaction nette, attribuable à la toxine.

Je leur injecte alors 10 gouttes du bouillon toxique, c'est-à-dire, une dose que je savais être mortelle, et j'injecte en même temps une dose égale à un autre lapin, comme moyen de contrôle.

Le jour suivant, j'observe la température :

Lapin témoin	40°.5
N. 1.	39°.1
N. 2.	39°.5
N. 3.	39°.3 .

Comme on le voit, le lapin témoin, injecté avec 10 gouttes du bouillon toxique, accuse par l'élévation de la température une réaction très forte, tandis que les autres n'en présentent aucune.

Toutefois, le lapin n. 1 et le lapin n. 2 ont succombé, celui-ci le quatrième jour, et celui-là, le cinquième jour après la dernière injection.

Chez le premier, le foie était jaunâtre et avait un aspect graisseux. Gardé dans l'alcool, il a donné à ce liquide une coloration jaune d'or. Les poumons étaient congestionnés et présentaient à la surface des taches hémorrhagiques. Les reins étaient volumineux, engorgés de sang. L'urine était albumineuse. La muqueuse gastrique n'offrait pas de lésions.

Chez le second lapin, dont la mort a été précédée de convulsions, le foie avait l'aspect de cuir neuf et le tissu de cet organe crevait sous la pression des doigts. Les reins étaient d'une couleur rouge violacé et très congestionnés. Urine albumineuse. Sang très fluide. Pas de lésions dans l'estomac.

Le *lapin témoin* est resté très abattu pendant plusieurs jours. Sa température s'est maintenue presque constamment au-dessus de 40° (40°.1; 40°.1; 40°; 39°.9), et la mort est survenue au bout de 12 jours après l'injection. Ce lapin avait le foie noix muscade, parsemé de petites taches jaunâtres. La ressemblance de cet organe avec des foies du même type, provenant de cadavres d'amarilleux, était des plus frappantes.

Les poumons présentaient quelques petites taches hémorrhagiques à la surface. Les reins étaient d'une couleur rouge noirâtre et excessivement congestionnés. Sang très fluide. Intestins légèrement hyperémiés. Pas de lésions dans l'estomac.

Ainsi, des quatre lapins inoculés avec dix gouttes du bouillon toxique, seul le n. 3 a survécu : les autres ont succombé en peu de jours. Chez ces derniers animaux, l'action des substances toxiques du bouillon s'est concentrée sur le foie et sur les reins. La nécropsie a démontré que ces viscères ont été le siège d'altérations profondes et caractéristiques.

D'autres expériences m'ont prouvé que le bouillon préparé avec le foie conserve toute sa toxicité, même après avoir été soumis à la température de 120° C. pendant une demi-heure.

Expériences commencées le 10 avril

Lapin, pesant 900 gr. Temp. de l'animal, 39°. J'injecte sous la peau un demi-cent. c. de bouillon soumis à la température de 120° C.

Le lendemain, la température de l'animal monte à 40°.4.

12 Avril. Temp. de l'animal, 39°.

13 Avril. Temp., 39°.5.

14 Avril. Temp., 40°.3.

L'animal succombe dans la nuit.

Nécropsie — Poumons excessivement congestionnés, présentant des plaques hémorrhagiques nombreuses. Foie très congestionné, avec taches jaunâtres à la surface. Reins très congestionnés. Muqueuse de l'estomac très hyperémiée. Vessie vide.

J'injecte sous la peau d'un autre lapin, assez gros et bien nourri, pesant 2 kil. 260 gr., une quantité de bouillon égale à celle qui avait été inoculée au précédent.

Le lendemain, la température de l'animal s'élève jusqu'à 40°.5. Les jours suivants j'enregistre : 39°.4 ; 40°.5 ; 40°.6 ; 40°.2 et 39°.5.

Le poids du lapin a diminué de 220 gr.

Le septième jour, la température de l'animal varie du matin au soir entre 40° et 39°.7.

Le lapin est très maigri, il semble fort abattu.

Il s'est conservé à peu près dans cet état jusqu'au quinzième jour, pendant lequel la mort est survenue.

Nécropsie — Poumons congestionnés, avec des plaques hémorrhagiques ; foie type noix muscade, reins congestionnés ; muqueuse gastrique sans lésions notables ; urines albumineuses.

L'expérience suivante m'a démontré que l'action oxydante du permanganate de soude n'atténue pas la toxicité du bouillon du foie.

Lapin — Temp. de l'animal, 38°.2. J'ajoute à 10 gr. de bouillon toxique 10 gr. d'une solution à 10 °/₀ de permanganate de soude. Le sel manganique mis en contact avec le bouillon se décompose immédiatement : il se forme un dépôt floconneux de couleur violacée, que je sépare du liquide par filtration. J'injecte sous la peau du lapin 2 cent. c. de ce liquide.

Le lendemain : Temp. de l'animal, 39°.3. J'injecte encore 1 cent. c. du même liquide. Le jour suivant, la température monte à 40°.1. L'animal se montre très abattu et il meurt quarante-huit heures après la seconde injection.

Nécropsie — Poumons très congestionnés ; foie, reins et intestin grêle hyperémiés ; muqueuse gastrique d'une couleur rougeâtre. Peu d'urine dans la vessie.

Comme on le voit, les résultats de toutes ces expériences prouvent à l'évidence que les substances toxiques du foie opposent une très grande résistance à l'action atténuante de certains agents physiques et chimiques.

Dans une autre série d'expériences, j'ai cherché à atténuer l'énergie toxique du bouillon en employant des procédés différents.

DEUXIÈME SÉRIE D'EXPÉRIENCES

J'ai commencé, dans cette série d'expériences, par essayer l'action des couleurs basiques d'aniline sur la toxicité du bouillon. Quelques observateurs ont affirmé que ces matières colorantes altèrent la structure moléculaire des nucléo-protéides, au point de leur faire perdre toute leur toxicité. Mon essai a eu pour but de vérifier cette affirmation.

J'ai ajouté à 20 gouttes de bouillon toxique, soumis à la température de 120° C., 10 centigrammes de violet gentiane, fourni par la fabrique de Merk, à Darmstadt. Après dissolution complète de la matière colorante dans le bouillon, j'ai injecté à un lapin, sous la peau, toute la quantité du bouillon.

Le lapin a succombé 64 heures après l'injection, ayant perdu pendant ce court laps de temps 90 grammes de son poids.

Dans les points injectés sous la peau, il n'a été trouvé aucun vestige de la matière colorante. Les poumons étaient légèrement congestionnés, le sang très fluide; le foie, d'une couleur rouge foncé; les reins gonflés de sang; la vessie contenait une assez grande quantité d'urine. Pas de lésions dans l'estomac ni dans l'intestin.

Je n'ai pas jugé nécessaire de répéter cette expérience pour en tirer cette conclusion : le violet gentiane, couleur basique d'aniline, n'atténue pas la toxicité du bouillon.

J'essayai ensuite un composé oxy-chloré, obtenu dans l'eau de mer électrolysée. Ce liquide, très recommandé comme agent désinfectant, est vendu à Rio sous le nom d'*électrozone*. Il m'a paru que l'action du chlore et de l'oxygène combinés serait capable de modifier la toxicité du bouillon.

Je mélange 10 grammes de bouillon à 10 grammes d'*électrozone*, et de ce mélange j'injecte à un lapin 2 centimètres cubes, soit 20 gouttes de bouillon.

La température de ce lapin, observée au moment de l'injection, était de 39°. Le lendemain elle s'est élevée de 4 dixièmes de degré, et les jours suivants elle se maintient entre 39°.4 et 39°.2. L'animal n'a manifesté, pendant ce temps, aucun symptôme de maladie; il continue à manger et se porte comme d'habitude. Le sixième jour après l'injection, je constate qu'il a perdu 45 grammes de son poids.

Malgré cette diminution de poids, le résultat qu'a donné cette expérience me porte à croire que le liquide oxy-chloré, ci-dessus mentionné, *a atténué la toxicité du bouillon*. Pour appuyer cette opinion, je pourrais invoquer le résultat d'autres expériences dans lesquelles la même quantité de bouillon, injectée sous la peau de plusieurs lapins, leur a causé la mort au bout de cinq à six jours.

Il restait encore à savoir si, en faisant monter la température de l'autoclave à 134° C. (deux atmosphères), et en soumettant le bouillon à cette température pendant une demi-heure, on parviendrait à atténuer sa toxicité.

J'injecte à un lapin, sous la peau, 1 centimètre cube de bouillon de 134° C. Température de l'animal, 39°.6. Les jours suivants j'enregistre ces températures: 39°.5; 38°.7; 39°.4; 39°.9; 39°.6. L'animal se porte toujours bien. Le sixième jour après l'injection, il a accusé une diminution de 22 grammes de poids.

J'injecte à un autre lapin, sous la peau, *3 centimètres cubes* de bouillon toxique soumis à la température de 134° C. Température de l'animal au moment de l'injection, 39°.4. Poids, 1.490 grammes.

Pendant les trois jours qui ont suivi l'injection, ce lapin ne manifeste aucun symptôme de maladie. Sa température ne s'est pas élevée au-dessus de 39°.6. Je le fais alors sortir de la cage et je le laisse en liberté. Le septième jour après l'injection, il est trouvé mort.

Nécropsie —Poumons rouges, très congestionnés. Estomac plein d'aliments mal digérés. La muqueuse gastrique était rougeâtre par places; en divers points elle était recouverte de petites taches d'une couleur brunâtre, tantôt éparses, tantôt agglomérées. Ces taches paraissaient être dues à de petites hémorrhagies sous-muqueuses. Le foie avait une couleur légèrement jaunâtre, sur laquelle se détachaient des points rougeâtres. Reins congestionnés. Vaisseaux du mésentère gonflés de sang. La vessie ne contenait que 10 grammes d'urine, et celle-ci était albumineuse. Le sang donna une réaction acide très légère.

Les résultats de ces expériences m'ont fourni des bases pour établir les conclusions suivantes:

Le bouillon toxique du foie, soumis à la température de 120°, est mortel pour les lapins, lorsqu'il est injecté sous la peau à la dose d'un demi-centimètre cube.

Le même bouillon, soumis à la température de 134°, peut être injecté sous la peau d'un lapin jusqu'à la dose d'un centimètre cube, sans lui causer la mort. Toutefois, si la dose injectée est de 3 centimètres cubes, la mort peut avoir lieu au bout de sept ou huit jours.

Il est donc évident que la température de 134°, pendant une demi-heure, atténue la toxicité du bouillon, mais ne l'annule pas. Si l'on force les doses du bouillon, l'action léthale se produit.

Comme on le voit, dans les deux séries d'expériences que j'ai faites, deux lapins seulement ont résisté à la dose mortelle du bouillon: un lapin de la première série, auquel j'ai injecté, à de courts intervalles, des doses minimes du bouillon, jusqu'à arriver à la dose mortelle, et un lapin injecté avec le bouillon traité par l'*électrozone*.

J'ai soumis à de nouveaux essais ces deux lapins, cherchant à bien constater s'ils avaient réellement acquis l'immunité.

Au dernier des animaux j'ai injecté, sous la peau, 1 centimètre cube de bouillon de 120°. Il a succombé le cinquième jour après l'injection. Cependant, j'ai injecté au premier une dose égale de bouillon de 120°, et il a résisté. Cela m'a prouvé qu'au moyen de petites doses de toxine, injectées à de courts intervalles, on arrive à immuniser un lapin contre la dose mortelle. La constatation de ce fait expéri-

mental m'a permis d'établir les conditions et les règles que doit remplir un vaccin préservatif de la fièvre jaune.

Je ne me suis pas limité à des essais sur le lapin, j'ai essayé aussi le bouillon toxique du foie sur le chien, le mouton et le singe. Je dois faire remarquer que ces trois espèces d'animaux se sont révélées beaucoup plus résistantes que le lapin. Ils ont supporté, sans avoir accusé de troubles sérieux, l'injection, à deux reprises, de 4 centimètres cubes de bouillon toxique, sous la peau.

J'ai injecté à un singe, par la voie gastrique, une culture de cellules hyalines; celles-ci ont provoqué chez cet animal un état morbide, qui n'a pas été grave, mais n'a cessé qu'au bout de plusieurs jours. *Sept mois après*, j'injectai à ce même singe une dose très élevée de bouillon toxique (7 centimètres cubes); il n'a accusé aucun trouble après cette injection. En présence du résultat de cette expérience, je suis amené à croire qu'une attaque de fièvre jaune expérimentale, quelque peu grave qu'elle soit, confère l'immunité à l'animal qui l'a soufferte, et qu'en outre, cette immunité ne se trouve pas épuisée à la fin de sept mois.

Mesures prophylactiques

VACCIN AMARIL

Dans le moment actuel de la science, la prophylaxie de la fièvre jaune doit se subordonner à des règles et à des indications fort différentes de celles que ont prévalu jusqu'ici pour l'hygiène défensive de cette maladie.

Autrefois, lorsque les idées admises sur la cause et la prophylaxie de la fièvre jaune n'étaient que des hypothèses sans base expérimentale, les mesures auxquelles les nations avaient recours pour se prémunir contre son importation étaient d'une rigueur excessive.

On ne saurait approuver l'exécution de ces mesures aujourd'hui, que les notions plus claires et mieux fondées, récemment acquises sur la cause et la manière de se propager de la fièvre jaune, conseillent leur abandon.

Les quarantaines, si préjudiciables et vexatoires pour le commerce international, doivent être abolies. La surveillance exercée à bord par les inspecteurs de navire, les désinfections rigoureusement pratiquées, conformément aux plus modernes préceptes de la science sanitaire, suffiront, j'en suis convaincu, à garantir un pays contre l'invasion de la fièvre jaune.

Je crois devoir résumer ici les résultats des essais comparatifs, auxquels j'ai procédé pour étudier l'action désinfectante de différents agents physiques et chimiques, sur le ferment de la fièvre jaune.

En ce qui concerne l'action de la température, j'ai pu bien constater que la stérilisation complète des liquides contenant le ferment amaril ne saurait

être obtenue que par l'exposition de ces liquides, pendant une heure, à la température de 134° C. La température de 100° C., même prolongée pendant 2 heures, ne suffit pas à les stériliser. Les solutions de chlore à 2/000, ainsi que les solutions de formol, ne paraissent pas avoir une grande efficacité comme agents destructeurs de la vitalité des cellules de ferment. J'en peux dire autant des solutions de sulfate de cuivre.

Cependant les solutions de bichlorure de mercure à 4/1000, et les solutions fortes de nitrate d'argent agissent comme bons désinfectants.

Fondé sur ces essais, je suis d'opinion que les agents préférables pour la désinfection dans la fièvre jaune sont les suivants : la chaleur humide de 134° C., prolongée pendant une heure, les solutions de bichlorure de mercure à 4/1000 et les fumigations de gaz sulfureux. Celles-ci, pour plus de garantie de succès, doivent être faites au moyen des appareils de Clayton, qui sont aujourd'hui préférés en Angleterre pour la désinfection des bâtiments.

Dans les pays où la fièvre jaune revient périodiquement faire des ravages, comme il arrive si souvent à la Havane, à Vera Cruz, à Rio-de-Janeiro, les mesures capables de la circonscrire, de la faire disparaître même, comme maladie épidémique, sont, à mon opinion, les suivantes:

1.° Conférer aux individus non acclimatés *l'immunité active*.[1]

2.° Empêcher la propagation de la maladie par la piqûre des moustiques.

Par l'emploi de ces mesures, on aura d'un coup supprimé deux sources, où la fièvre jaune va puiser continuellement des éléments d'alimentation et de propagation : le malade — milieu de culture naturelle du germe pathogène — et l'intervention du moustique, qui en est le principal transmisseur.

En dehors de ce terrain, la question prophylactique de la fièvre jaune ne trouvera jamais, selon moi, de solution positive.

---

[1] On a voulu expliquer *l'immunité naturelle* contre la fièvre jaune, dont jouissent un grand nombre d'individus, par une adaptation progressive de l'organisme de ces individus aux influences météorologiques des climats chauds.

Cette explication ne me semble pas d'accord avec les faits observés pendant les épidémies qui ont, à plusieurs reprises, désolé Rio.

En effet, lors de l'épidémie de 1850, la première de celles qui ont éclaté dans cette ville, la population étrangère, non acclimatée, était peu nombreuse relativement à la population indigène, acclimatée. Cependant, à l'inverse de ce que l'on devait prévoir, les acclimatés ont payé, en cette occasion, un très lourd tribut à l'épidémie.

Dès cette époque, on a observé que les individus, indigènes ou étrangers, qui ont traversé, dans le foyer, diverses épidémies de fièvre jaune, deviennent ensuite réfractaires au germe amaril. Cette observation me porte à croire que l'état réfractaire des individus, autrement dit leur immunité, n'a été acquis que par une sorte d'accoutumance au germe amaril.

On a constaté également, chez nous, qu'en règle générale, les cas de fièvre jaune sont plus graves dans la dernière phase des épidémies qu'au début. A mon avis, ce fait épidémiologique doit être interprété en admettant que la virulence du germe amaril, dans cette phase des épidémies, se trouve augmentée par suite des nombreux passages que le germe a dû effectuer à travers l'organisme d'un grand nombre d'individus.

Cette interprétation me semble d'autant plus admissible, que l'on sait à présent que le germe amaril est transporté d'un individu à l'autre par les moustiques.

Un fait, qui mérite aussi d'être signalé et qui est en rapport avec le précédent, c'est que les *demi-acclimatés* ne sont généralement atteints de la fièvre jaune qu'au déclin des épidémies.

Mais ce qui me semble surtout surprenant, c'est qu'un séjour de quelques années en Europe suffit, maintes fois, pour faire perdre l'immunité contre la fièvre jaune.

Ce seraient, à mon avis, des efforts et du temps perdus que de chercher à découvrir un médicament spécifique contre cette maladie.

Je suis persuadé que tous les essais que l'on pourra faire dans ce sens aboutiront à de fâcheuses désillusions.

Je doute également qu'un sérum curatif puisse être une contribution de grande valeur pour la résolution du problème sanitaire de la fièvre jaune. En effet, il ne faut jamais oublier qu'il vaut mieux mettre un grand nombre d'individus à l'abri d'une maladie que de les guérir tous, quand ils en sont attaqués. Si ce principe est indiscutable, en général, on peut l'appliquer à plus forte raison à la fièvre jaune, car il est déjà prouvé qu'il suffit de la présence d'un seul malade, atteint de cette affection, pour qu'elle puisse se propager à un grand nombre d'individus.

D'un autre côté, je pense qu'un sérum, employé comme moyen prophylactique, ne serait pas appelé à un grand succès. On a observé jusqu'aujourd'hui que les sérums de la diphtérie, de la peste bubonique, du tétanos, etc., ont une action préventive de très courte durée: ils ne confèrent l'immunité que pendant quelques semaines, ou quelques jours à peine. Il est donc à prévoir qu'un sérum préventif de la fièvre jaune donnera le même résultat.

Fort de ces arguments, je suis persuadé que, pour donner une indemnité durable contra la fièvre jaune aux individus non acclimatés, il faut avoir recours à un *vaccin*.

J'ai, en conséquence, dirigé tous mes efforts dans le sens de trouver un vaccin préservatif de la fièvre jaune, et je crois y avoir réussi.

Comme je l'ai dit plus haut, ce vaccin est formé par les substances toxiques du foie de lapins ayant succombé à l'injection des cellules hyalines. Le foie, ainsi que je l'ai constaté au cours de mes expériences, est le réservoir où s'accu-

---

Je connais, à ce sujet, des observations probantes, dont je ne donne pas ici les détails pour ne pas trop allonger cette note.

Toutefois, il se peut qu'une relation quelconque existe entre ce fait et les modifications dans la composition moléculaire du sang des individus qui sont allés se placer sous l'influence des climats tempérés. Quoiqu'il nous manque encore aujourd'hui des renseignements sur la nature réelle des modifications du sang dues au climat, il me semble probable que ces modifications consistent principalement en des variations dans le coefficient de l'oxyhémoglobine.

On sait depuis longtemps que les individus pléthoriques de race blanche, ayant un tempérament sanguin bien prononcé, sont plus exposés à la fièvre jaune que les individus anémiques.

D'autre part, on regarde généralement les climats chauds comme *anémiants*, tandis qu'au contraire, les climats tempérés auraient la propriété d'augmenter la richesse hémoglobinique du sang.

Il me semble qu'entre les conditions variables du sang et la prédisposition des individus et des races à être atteints de la fièvre jaune, il doit exister des relations particulières, qui n'ont pas été encore découvertes.

Quoi qu'il en soit, il faut ne perdre jamais de vue que le germe amaril est un ferment du sang; cela étant, on conçoit que ce ferment se développera plus facilement dans un sang bien oxygéné, que dans celui qui ne l'est pas, ce qui explique probablement la prédisposition qu'ont toujours manifesté les races du nord de l'Europe à être atteintes de la fièvre jaune.

En somme, ce qui me paraît le plus admissible dans cette question de la cause de l'immunité naturelle contre la fièvre jaune, est le suivant:

Le séjour prolongé sous les climats chauds diminue chez les individus la prédisposition qu'ils pourraient avoir à être atteints de la fièvre jaune; ce séjour cependant, à lui seul, ne crée pas l'immunité. Celle-ci est acquise par une résidence de quelques années dans les foyers même de la maladie, et elle doit être regardée comme un effet de *l'accoutumance* au germe amaril.

mule le poison de la fièvre jaune. C'est pourquoi je demande à cet organe la matière première de mon vaccin. Cette matière doit être constituée par les *nucléo-protéides* provenant des cellules hyalines détruites. Elle possède une action toxique très énergique, qui ne s'annule pas, mais s'atténue seulement, sous l'influence de températures très élevées. En inoculant à des animaux des doses minimes et toujours croissantes de ce vaccin, je suis parvenu à leur conférer une résistance à la dose maximum, qui est presque constamment mortelle.

Je dois avertir que mon vaccin amaril se base sur le même principe que le vaccin préventif de la rage. Personne n'ignore que la matière première de ce vaccin est constituée par le suc du bulbe et de la moelle, deux organes dans lesquels s'accumule la toxine de la rage.

Mon vaccin amaril, comme je l'ai déjà dit, est constitué par le suc du foie, c'est-à-dire, par le suc de l'organe, qui possède le pouvoir toxique maximum dans la fièvre jaune, ou pour m'exprimer encore avec plus d'exactitude, de l'organe qui sert de réservoir au poison amaril.

Il est impossible, on le conçoit facilement, de déterminer dès maintenant la durée de l'immunité conférée par mon vaccin. Une longue observation seule permettra de répondre à ce postulat.

Cependant, il ne me semble pas trop hasardé de supposer que les individus vaccinés conserveront leur immunité pendant six mois. Il est, d'ailleurs, démontré par l'observation et l'expérience que les vaccins, en général, confèrent une immunité qui dure plus d'un an.

Cela étant, on doit pratiquer les inoculations, sur les individus qui n'ont pas l'immunité, deux ou trois mois avant la saison épidémique, c'est-à-dire, sous notre climat, depuis le mois d'Octobre jusqu'au mois de Janvier. Toutefois, comme il faut toujours compter avec des circonstances imprévues, il est préférable de conseiller aux individus non acclimatés de se laisser revacciner chaque année, à l'approche de la saison épidémique. En s'y prêtant, ils renforceront leur immunité ou l'acquerront de nouveau, si elle se trouvait déjà épuisée.

L'administration publique, à qui il incombe de protéger les populations contre l'attaque des épidémies, devra prendre sur elle l'organisation d'un service de vaccination bien installé, pourvu de tout le matériel nécessaire. Il sera alors facile d'inoculer pendant trois mois un assez grand nombre d'individus. Les preuves de l'efficacité du vaccin seront ensuite appuyées sur des statistiques bien contrôlées.

On ne saurait également se dispenser d'attirer, par une sorte de propagande, l'attention des classes laborieuses sur ce moyen préservatif, car on sait que c'est surtout parmi elles que la fièvre jaune fait le plus de victimes. Les premières inoculations sur des personnes, pratiquées avec mon vaccin, ont eu pour sujets des ouvriers. Bien que cette partie de la population se méfie toujours des mesures

hygiéniques qu'on lui recommande, elle finit néanmoins par s'y soumettre assez facilement.

Quant à la seconde mesure prophylactique que je propose d'adopter, c'est-à-dire, empêcher la propagation de la maladie par les piqûres des moustiques, je dois avouer que je n'ai pas une confiance complète dans sa réussite.

Personne, certainement, n'aurait la prétention absurde d'exterminer les moustiques dans tout le rayon d'une ville.

Mais on conviendra que ce n'est pas une entreprise au-dessus des forces humaines que de faire disparaître les moustiques dans l'intérieur des habitations. Les fumigations répétées dans les appartements, au moyen du gaz sulfureux, suffiront à obtenir ce résultat. Il faudra encore y ajouter la surveillance continue des réservoirs d'eau, tant intérieurs qu'extérieurs, de façon à détruire les larves de moustiques.

D'un autre côté, il est nécessaire de préserver les malades de fièvre jaune de la piqûre de ces insectes. Pour y parvenir, je propose de faire trois fois par jour une lotion, sur tout le corps du malade, y compris le visage, avec une éponge imbibée de teinture alcoolique de quassia amara, fortement camphrée. Ces lotions devront être continuées depuis le commencement de la maladie jusqu'au décès ou à la convalescence du malade.

Inoculations de mon vaccin sur l'homme

J'ai procédé à ces inoculations avec le plus grand soin. Les individus inoculés se sont conservés près de mon habitation, pendant les premières vingt-quatre heures. Je les ai fait venir au Laboratoire à une heure fixée, pour les examiner et prendre leur température, et ils ont été ensuite surveillés pendant six jours.

Dans ces essais, je n'ai pas fait sélection d'âge, ni de race ; je n'ai même pas exclu des inoculations les individus ayant déjà eu une attaque de fièvre jaune. En procédant ainsi, j'ai eu seulement en vue d'observer les différences de réaction qui pourraient se produire, après l'injection du vaccin, chez des personnes de conditions organiques et de races fort différentes. Les inoculations ont été pratiquées dans la région deltoïdienne, sous la peau. Les instruments inoculateurs et les ustensiles qui contenaient le vaccin, ainsi que toute la surface du bras de l'individu, avaient été au préalable rigoureusement désinfectés.

Je donne ici les résultats très intéressants de mes premiers essais :

QUIRINO — Mulâtre, âgé de 36 ans, garçon de laboratoire, domicilié à Rio-de-Janeiro depuis plusieurs années. N'a jamais été atteint de la fièvre jaune. Inoculé le 30 juin 1902, sous la peau de la région deltoïdienne, avec un 1/2 cent. c. de vaccin amaril de 134° C.

Aprigio — Nègre, âgé de 15 ans, peintre, demeurant depuis longtemps à Rio. N'a jamais eu d'attaque de fièvre jaune. Inoculé, le 30 juin 1902, sous la peau de la région deltoidienne, avec un 1/2 cent. c. du vaccin amaril de 134 ° C.

Gil — Nègre, âgé de 40 ans, domestique, habitant Rio depuis plusieurs années. N'a jamais eu d'attaque de fièvre jaune. Inoculé le 30 juin 1902, sous la peau de la région deltoïdienne, avec 1 cent. c. de vaccin amaril de 134° C.

Le lendemain, j'examine les inoculés de la veille. Je constate l'absence de toute lésion dans la région inoculée. Les tissus ne sont ni douloureux ni enflammés. Les trois individus n'accusent aucun trouble dans leurs fonctions organiques. Cependant, il s'est manifesté des altérations dans leur température : *Quirino* accuse la température de 37°.5, et celle d'*Aprigio* est au-dessous de la normale — 36°.4. La température de *Gil* ne fut pas observée.

Le 2 juillet 1902, j'inocule cinq individus de race blanche. Les inoculations furent pratiquées sous la peau de la région deltoïdienne, avec 1 cent. c. du vaccin amaril de 120° C. Voici les détails de ces expériences :

Joaquim Moreira — Portugais, âgé de 55 ans, habitant Rio depuis 8 ans. Dès son arrivée au Brésil, il a souffert une attaque de fièvre jaune légère.

Amaro da Rocha — Portugais, âgé de 54 ans, journalier, habitant Rio depuis 30 ans environ. Il ne se rappelle pas avoir eu d'attaque de fièvre jaune.

Aurelio de Sá — Portugais, âgé de 48 ans, journalier, habitant Rio depuis 14 ans. Il a souffert une attaque de fièvre jaune, il y a dix ans environ.

Manoel Martins Alonso — Espagnol, âgé de 57 ans, journalier, habitant le Brésil depuis 9 ans. N'a jamais eu d'attaque de fièvre jaune.

João Luiz Pinto — Portugais, âgé de 53 ans, journalier, habitant le Brésil depuis 26 ans. N'a jamais eu d'attaque de fièvre jaune.

J'avais des raisons de prévoir que la réaction provoquée chez ces derniers individus par mon vaccin serait plus prononcée que chez les premiers inoculés ; ces raisons étaient les suivantes : la prédisposition de race, la quantité plus grande de vaccin inoculé et l'énergie plus élevée de ce vaccin (120 ° C.).

En effet, la réaction hyperthermique provoquée par le vaccin s'est manifestée d'une façon assez nette chez l'individu du nom de *Joaquim Moreira*. Il a été inoculé le matin, vers 11 heures. Le soir, il accuse du malaise et se met au lit. La nuit, il sent de la fièvre ; il se plaint de douleurs aux jambes, aux bras et aux reins. Le lendemain matin, ces phénomènes ont disparu et il peut reprendre son travail. J'observe en ce moment sa température, qui est de 36°.8.

Le nommé *Amaro da Rocha* a accusé la température de 36°.4.

Chez le nommé *Manoel Martins Alonso*, la température s'est abaissée jusqu'à 35 °.8.

Le nommé *João Luiz Pinto* a présenté également, comme les précédents, un abaissement de température : 36°.6.

Ils ont tous accusé une sensation de lourdeur, siégant au bras où l'inoculation avait été faite, mais cette sensation anormale a disparu au bout de quelques heures.

Comme on le voit, tous les inoculés ont manifesté la réaction thermique, plus ou moins prononcée.

Je reprends la température des mêmes individus trois jours après l'inoculation du vaccin, et j'obtiens les résultats suivants :

Joaquim Moreira	36°.9
Amaro da Rocha	35°.8
Aurelio de Sá	37°.0
Manoel Martins Alonso	36°.5
João Luiz Pinto	36°.5

Chez la plupart de ces vaccinés, les altérations du pouls n'ont pas accompagné les altérations de la température. Leur pouls a varié de 72 à 76 pulsations par minute. Le nommé *Manoel Martins Alonso*, seul, a fait exception. Je comptai chez lui 112 pulsations à la minute. Chez le nommé *Amaro da Rocha*, l'action hypothermique a été plus prononcée le troisième jour. Sa température s'est abaissée jusqu'à 35°.8.

En dehors des altérations de température, je n'ai observé chez la plupart des vaccinés aucun trouble. Ils ont continué à avoir de l'appétit et ont bien dormi la nuit. Leurs urines n'ont présenté aucune altération appréciable.

Pendant le mois de Juillet, j'ai inoculé encore d'autres individus :

José Diogo Giraldés — Espagnol, âgé de 32 ans, portefaix, domicilié à Rio depuis 4 ans, n'ayant jamais eu d'attaque de fièvre jaune (non acclimaté).

Antonio Cunha Macedo — Espagnol, âgé de 45 ans, jardinier, domicilié à Rio depuis 8 ans. Il y a treize ans, pendant un séjour qu'il fit à Rio, il fut atteint de la fièvre jaune à forme légère.

Manoel Leite — Portugais, âgé de 66 ans, jardinier, domicilié à Rio depuis 19 ans. N'a jamais eu d'attaque de fièvre jaune.

J'injecte à ces trois individus, sous la peau, à la région deltoïdienne, 1 cent. c. de vaccin de 120° C.

Le lendemain soir, je les examine. Le nommé *Manoel Leite* accuse la température de 37°.2. Il dit avoir senti, quelques heures après l'injection du vaccin, du malaise et des douleurs aux jambes et dans la région lombaire. Ces divers phénomènes se sont continués pendant toute la nuit, de sorte qu'il n'a pu reprendre son travail le matin.

José Diogo Giraldês n'accuse aucune perturbation anormale. Cependant sa température s'est abaissée à 36°.7.

Antonio Cunha Macedo ne révèle également rien d'anormal. Sa température est de 36°.9.

Les résultats de ces expériences prouvent que l'injection, à des individus de l'espèce humaine, de 1 cent. c. de vaccin, ne provoque chez eux aucun effet sérieux ou alarmant. Toutefois, les effets du vaccin sur l'organisme des individus mentionnés, se sont révélés par des altérations de la température, qui a augmenté légèrement chez quelques-uns, et s'est abaissée, de façon même notable, chez d'autres.

Il est à remarquer que la *réaction hyperthermique* a coïncidé avec la manifestation de quelques symptômes, qui sont observés dans l'invasion de la fièvre jaune. Cependant, ces symptômes se sont dissipés en peu de temps.

Ce qui, dans ces expériences, a surtout frappé mon attention, ce sont les *effets hypothermiques,* que j'ai constatés chez la plupart des individus inoculés. Chez deux de ces individus, la température s'est même abaissée jusqu'à 35 °.8. Heureusement, cet abaissement thermique si remarquable n'a pas coïncidé avec d'autres phénomènes inquiétants. Les *effets hypothermiques,* dans tous les cas où ils se sont manifestés, ont eu une durée plus longue que les effets *hyperthermiques*. On dirait que l'impression subie par l'organisme, sous l'influence du vaccin, a été, dans ces cas, plus profonde. J'avais déjà observé ces *effets hypothermiques* chez les lapins inoculés, la première fois, avec une dose élevée de vaccin, 1 cent. c. La mort consécutive à l'inoculation de cette dose élevée a eu lieu souvent, chez ces animaux, avec la température de 36 °.

Dix jours après ces premiers essais, j'ai pratiqué une seconde inoculation sur les nommés *Joaquim Moreira, Amaro Rocha,* et *Manoel Martins Alonso,* en leur injectant sous la peau 2 cent. c. de mon vaccin. Ils n'ont rien accusé d'anormal à la suite de ces inoculations. Toutefois j'ai constaté, le lendemain, chez ces individus, des altérations de température. Moreira présentait 37 °. 2 ; Amaro, 36 °. 6 ; Alonso, 37 °. 3. Si peu notables qu'elles soient, ces altérations thermiques accusent une réaction produite par la seconde inoculation. Je dois faire remarquer que la seconde inoculation fut pratiquée avec 2 cent. c. de vaccin, c'est à dire, avec une dose double de celle qui avait été injectée la première fois.

J'ajouterai que mes essais de vaccination sur l'homme ne se sont pas bornés à ceux qui sont mentionnés dans ce travail. Je continue à faire des inoculations, en grand nombre, sur des individus ne jouissant pas de l'immunité, et j'inscris soigneusement les résultats sur un livre enregistreur spécial.

Profitant des données fournies par ce registre, j'espère pouvoir organiser plus tard des statistiques, destinées à démontrer les résultats et la valeur de ces inoculations préventives.

Je donne ici les règles auxquelles doit se subordonner la pratique des inoculations contre la fièvre jaune, au moyen de mon vaccin :

1.° Le vaccin à inoculer doit être atténué, à la température de 120° C., pendant une heure.

2.° La quantité de vaccin inoculée, la première fois, ne doit pas dépasser 1 cent. c.

3.° Il est convenable de procéder à une seconde inoculation dix jours après la première, en injectant une quantité de vaccin double de celle qui a été injectée la première fois.

4.° Les personnes non acclimatées feront bien de se laisser revacciner, pendant deux ou trois ans suivis, aux approches de la saison épidémique.

Au Brésil, de même qu'aux Antilles, deux grands foyers endémiques, des cas légers de fièvre jaune doivent se produire et passer inaperçus pendant les phases de repos qui succèdent aux épidémies, lorsque le germe amaril a diminué beaucoup de virulence.

Ces cas ont parfois l'apparence d'une fièvre jaune avortée à sa naissance; d'autres fois ils simulent un malaise passager, sans symptômes définis.

D'après l'opinion des médecins qui ont pratiqué aux Antilles, une attaque légère de fièvre jaune ainsi caractérisée confère l'immunité. Si l'on accepte cette manière de voir, un grand nombre d'individus immunes, qui habitent dans les foyers endémiques, ne doivent attribuer leur immunité qu'à cette espèce de *vaccination naturelle*.

Ce que la nature elle-même fait ainsi en des conditions indéterminées, mon vaccin peut le faire également en des conditions précises, obéissant à une règle et à un système préétablis.

J'AI LIEU DE CROIRE QUE, MOYENNANT L'APPLICATION RÉPÉTÉE DE MON VACCIN, LES ÉTRANGERS NOUVELLEMENT ARRIVÉS AU BRÉSIL SERONT IMMUNES PENDANT SIX MOIS CONTRE UNE ATTAQUE DE LA FIÈVRE JAUNE, ET QU'ILS ACQUERRONT *l'immunité absolue* APRÈS UN SÉJOUR DE DEUX OU TROIS ANS DANS LE FOYER, À LA CONDITION TOUTEFOIS DE SE FAIRE REVACCINER PÉRIODIQUEMENT CHAQUE ANNÉE, AVANT LA SAISON ÉPIDÉMIQUE.

Actuellement, je ne vois pas de meilleure solution pratique au problème de la fièvre jaune.

Il ne faut pas oublier que les procédés immunisants, que je propose, ne diffèrent pas essentiellement de ceux de la nature; ils se fondent sur un fait, dont la réalité n'est pas niable, c'est-à-dire, *l'accoutumance de l'organisme au poison amaril*.

J'espère que le Gouvernement de mon pays, convaincu du grand tort causé au crédit du Brésil par la fièvre jaune, et de la nécessité d'offrir de plus amples garanties de vie aux étrangers, très victimés pendant les épidémies qui ont sévi dans nos villes, s'empressera de me seconder dans cette œuvre de progrès et d'humanité.

PLANCHES

On ne saurait nier la valeur qu'ont les planches dans un travail de ce genre, où les descriptions du texte, quelque nettes qu'elles soient, ne donnent pas toujours une idée exacte des formes des objets décrits. C'est ce qui m'a obligé à joindre à ce travail un grand nombre de planches.

J'ai trouvé plus pratique et plus commode de placer les explications qui s'y rapportent sur les planches elles-mêmes. Celles-ci ont été imprimées avec grand soin à l'atelier de gravure de l'Imprimerie Nationale, et je puis affirmer qu'elles reproduisent avec toute l'exactitude nécessaire mes dessins micrographiques.

RÉMARQUES SUR QUELQUES QUESTIONS DOCTRINAIRES

Ce memoire était déjà mis sous presse, lorsqu'il m'a paru utile de donner ici, sous forme de notes, les résultats de quelques expériences, que j'ai faites tout récemment pour contrôler le pouvoir immunisant de mon vaccin. Je profite de l'occasion pour exprimer ma manière de voir sur quelques questions doctrinaires attenantes à la prophylaxie de la fièvre jaune.

NOTE A

Expériences démontrant que mon vaccin confère l'immunité pendant six mois

Le lapin que j'ai considéré immune après avoir subi des inoculations répétées de mon vaccin, fut soumis, six mois après ces inoculations, à des injections répétées d'une culture en bouillon glycosé du *ferment de la fièvre jaune*. La première injection fut pratiquée sous la peau; les autres dans les veines et dans le tissu du foie. L'animal a resisté, sans manifester aucun trouble rémarquable. Comme moyen de contrôle, j'injectai avec la même culture un lapin non immune. Celui-ci est tombé malade et a succombé au bout de quelques jours. J'ai eu alors une preuve que mon vaccin préserve pendant six mois.

NOTE B

Raisons qui font douter du pouvoir immunisant d'un sérum

Parmi les théories formulées avec des faits à l'appui pour expliquer le mécanisme très obscur de l'immunité vis-à-vis des maladies infectieuses, la théorie phagocitaire me semble encore aujourd'hui, malgré les critiques, dont elle a été objet, la plus rationnelle et la plus démonstrative. D'après cette théorie, la protection de l'organisme contre l'invasion des microbes pathogènes est une fonction exercée par les phagocytes. Les cellules phagocytaires poursuivent les bactéries lorsque celles-ci pénètrent dans le sang, les dévorent, et les détruisent. Or, on a cherché à expliquer les effets soit curatifs, soit preventifs des sérums, en supposant que ces substances ont le pouvoir d'exciter l'action phagocytaire. (Metschnikoff, Lustig, etc.)

Eh bien; d'abord je puis affirmer que, malgré tous les efforts que j'employai au cours de mes recherches, pour surprendre un phagocyte en train d'attraper et de détruire une cellule hyaline dans le sang, je ne réussis à satisfaire cette curiosité. Je

pense que d'autres ne réussisseront pas aussi, car il ne me semble pas concevable que les cellules hyalines, dont les dimensions dépassent quelquefois celles d'un leucocyte, puissent être avalées et détruites par ces éléments du sang. Si cela est vrai, on comprendra tout de suite l'inutilité d'un sérum devant l'impossibilité qu'ont les phagocytes d'agir énergiquement sur le germe spécifique de la maladie.

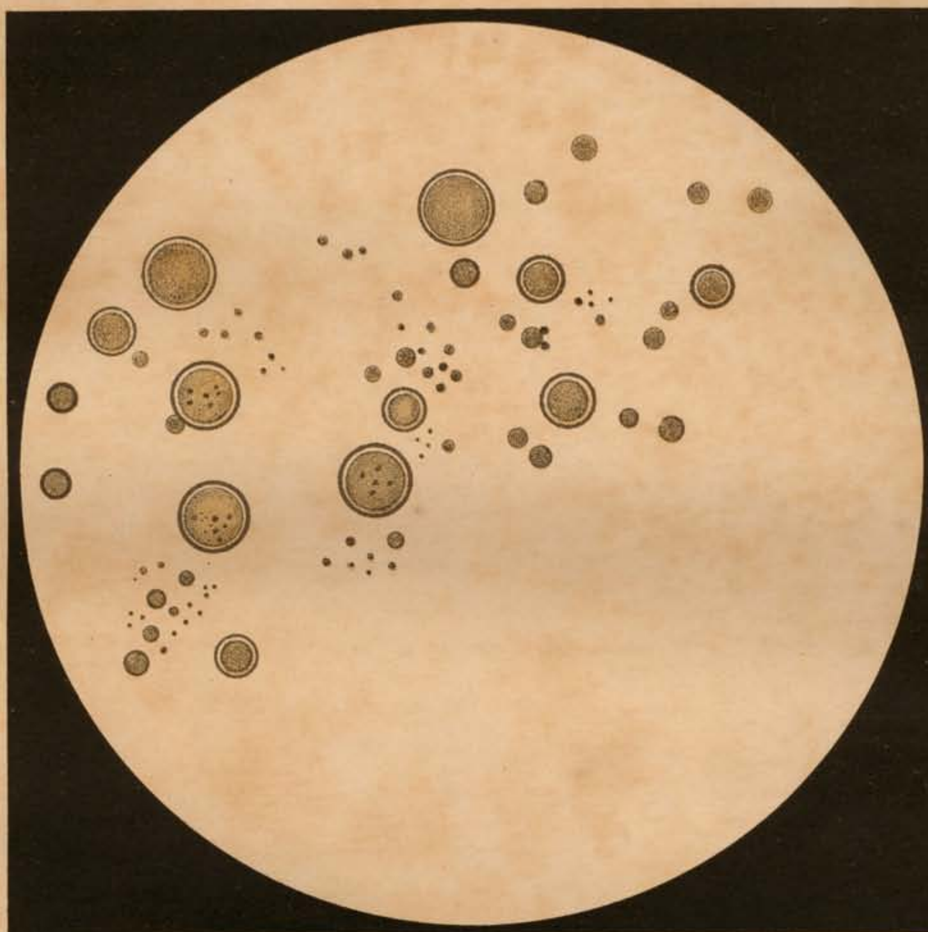
Cela me porte à croire qu'un sérum, employé comme moyen préservatif ou curatif de la fièvre jaune, se montrera toujours inéfficace.

Je l'ai déjà dit dans une autre partie de ce travail, et je le répète encore une fois, que le seul moyen d'avoir l'immunité pour la fièvre jaune c'est d'accoutumer l'organisme à l'action du poison amaril. Dans la fièvre jaune plus encore que dans toute autre maladie inféctieuse, l'*ionethismocytose* [1] chez l'individu qui a résisté à cette maladie est un phénomène constant et qui se révèle d'une manière indubitable. Le fait, est que les cellules de l'organisme touchées par le poison amaril restent ensuite indifférentes à l'action de ce poison. Les faire subir à plusieurs réprises, l'action de doses très fractionnées du poison amaril tel est, en synthèse, le procédé immunisant, sur lequel se base l'application de mon vaccin. Que les modifications imprimées par ceci sur l'organisme sont durables, mes plus récentes expériences le prouvent ; que le bienfait résultant de l'application de ce moyen preventif répondra ou non à notre attente, seul l'avenir pourra le dire.

---

[1] En science nous sommes quelquefois obligés de composer des mots pour suppléer les lacunes de la terminologie scientifique. Le mot nouveau, inscrit ci-haut, je l'ai formé avec trois radicaux grecs, et il se traduit ainsi : état d'indifférence reactionnaire des cellules de l'organisme vis-à-vis d'un poison.

[2] Cette petite note reste bien placée ici :
Vingt-quatre heures après que le lapin devenu immune a été injecté dans la veine avec une culture de cellules hyalines, je trouvai dans le sang du lapin ces cellules. Il reste donc évident que le ferment amaril, introduit dans le sang d'un animal immune peut s'y développer. Cela vient appuyer l'hypothèse. que je formulai sur le mécanisme de l'immunité dans la fièvre jaune, c'est-à-dire qu'elle dépend surtout de l'état d'indifférence réactionnaire des cellules de l'organisme vis-à-vis du poison amaril (ionéthismo cytose). Dorénavant je me propose de faire des recherches, durant les époques épidémiques, sur le sang des individus qui ont acquis l'immunité et qui demeurent au foyer, à voir s'il est possible d'y trouver le ferment amaril.

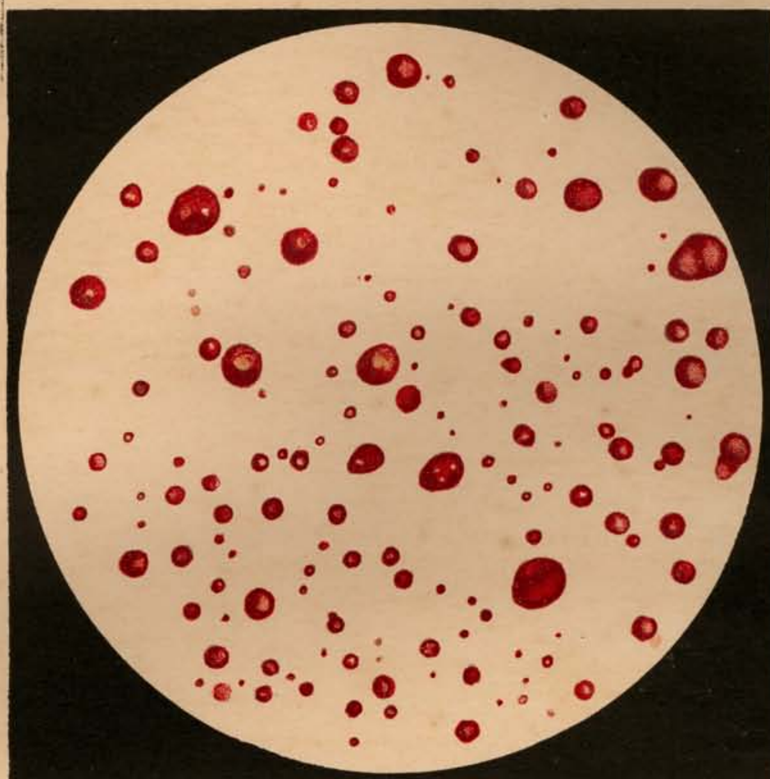


Lahera des — Imp. Nationale — Brésil gr.

Evolution des cellules hyalines dans le suc du foie, suivie pendant deux heures

Préparation dans la chambre humide de Ranvier, sans coloration. J'ai vu les cellules plus petites se développer graduellement jusqu'à acquérir les dimensions de grosses cellules refringentes à contour sombre. Les plus petites avaient une colueur grisâtre; les plus développées étaient jaunâtres. Quelques unes de celles-ci laissaient voir par transparence, dans le plasma hyalin, des granulations très petites et des globules de graisse. Les cellules plus petites présentaient parfois un léger mouvément oscillatoire.

GROSS. 1500 DIAM. ZEISS.



Lahera des. Imp. Nationale — Brésil gr.

Culture en bouillon lactosé

Cellules hyalines sphériques, bien colorées, en divers stades de développement. Culture âgée de trois jours. Ces cellules ressemblent beaucoup à celles observées dans le sang du malade *Freitas*.

GROSS. 1500 DIAM. ZEISS.



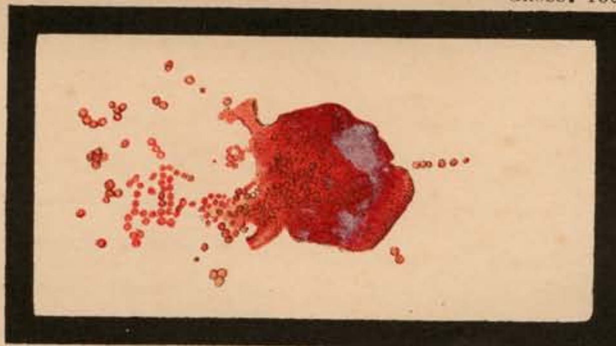
Lahera des.

Imp. Nationale — Brésil gr.

Culture en bouillon neutre peptonisé

Cellules hyalines affectant des aspects bizarres et des formes variées. Quelques unes sont pourvues de noyaux et pourraient être confondues avec les leucocytes.

Gross. 1500 diam. Zeiss.



Cellule géante

Cellule géante, provenant d'une culture en bouillon glycosé. Elle a éclaté, expulsant en masse de petites torules, réunies en chaînettes.

Gross. 1500 diam. Zeiss.

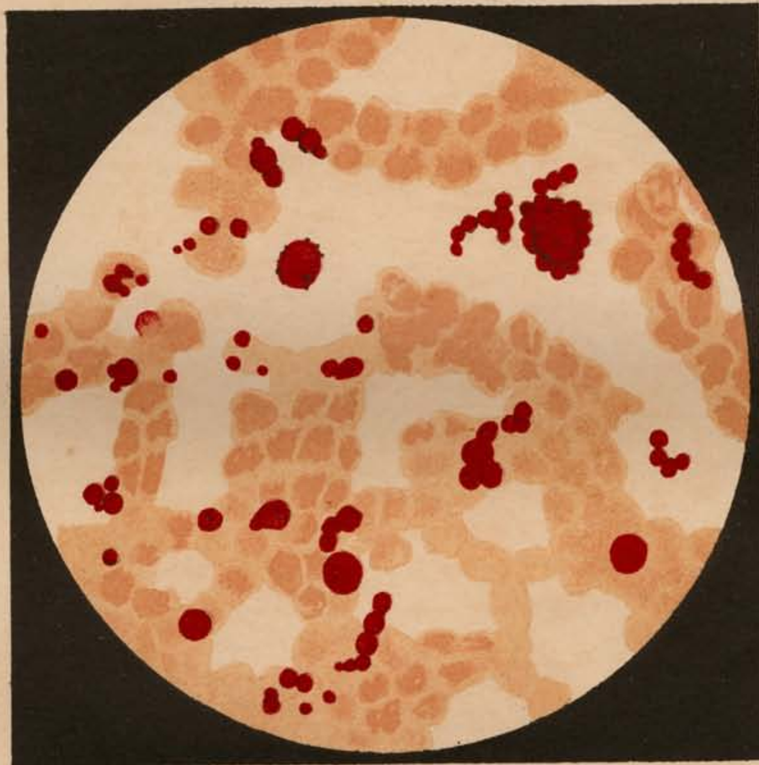


Lhera des. Imp. Nationale — Brésil gr.

Dans le sang du malade

Cellules hyalines dans le sang du malade *Freitas*, de l'Hôpital de S. Sebastião. Septième jour de la maladie. Forme grave. Vomissément noir. Cellules très-nombreuses, en divers stades de développement ; quelques-unes bourgeonnant, d'autres formant des chaînes, d'autres conglomerées. Globules rouges du sang détruits ou fusionnés en plaque. Dans toutes les six préparations du sang de ce malade j'ai trouvé de ces cellules.

Gross. 1500 Diam. Zeiss.

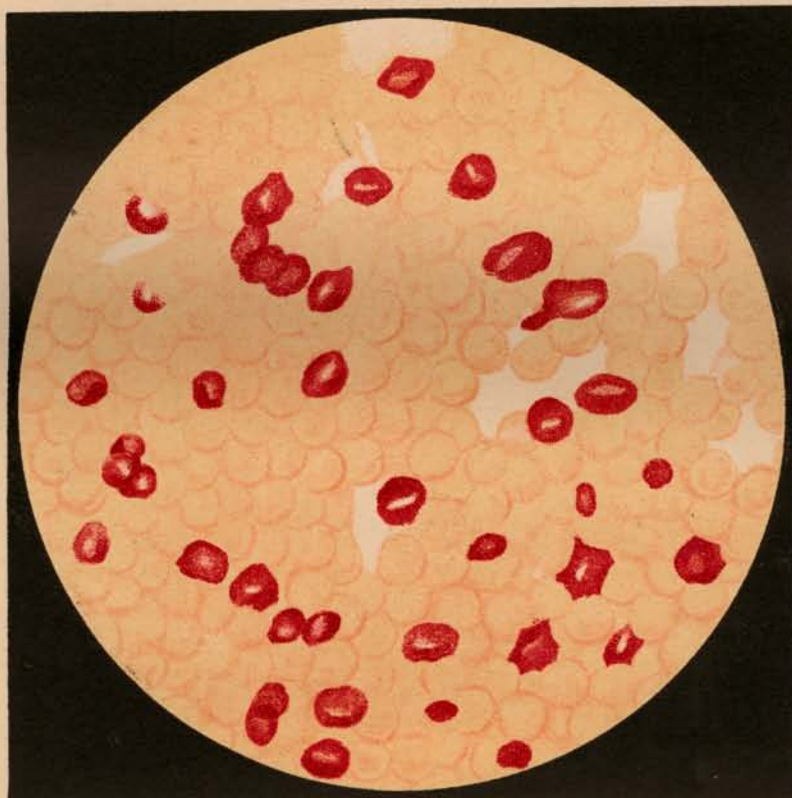


Lahera des. Imp. Nationale — Brésil gr.

Dans le sang du malade

Cellules hyalines, observées dans le sang du malade ***Benedicto Fagundes***, de l'Hôpital de S. Sebastião. On y voit des cellules réunies en chaîne, des cellules bourgeonnantes, et des cellules conglomérées. Les globules rouges du sang sont deformés et fusionnés en plaque.

Gross. 1500 diam. Zeiss.

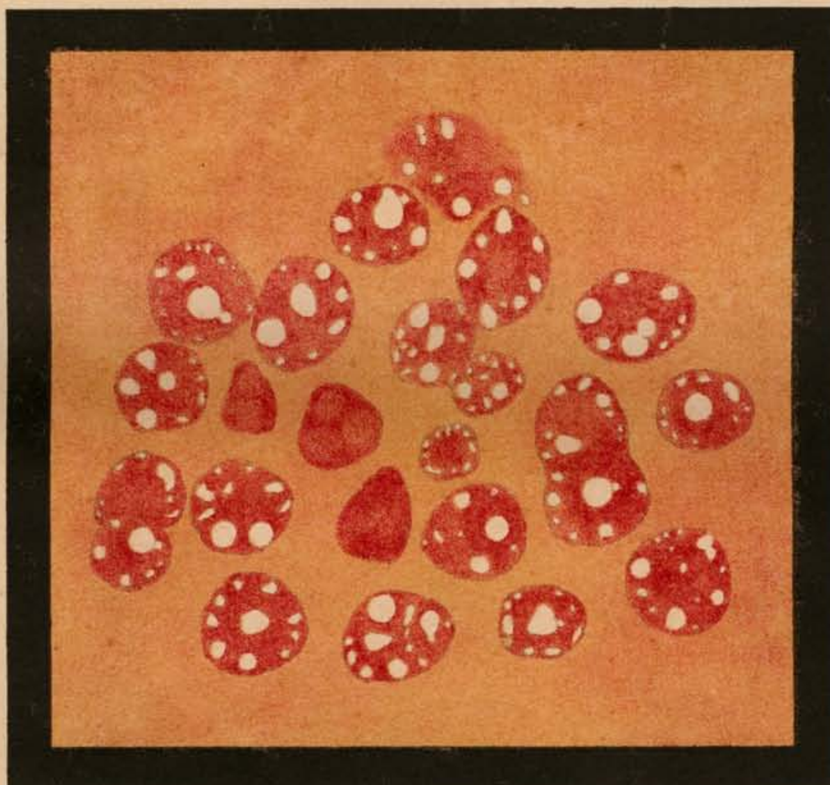


Lahera des. Imp. Nationale — Brésil gr.

Dans le sang du malade

Cellules hyalines dans le sang du malade *Quintas*, de l'Hôpital de S. Sebastião. Forme grave de la maladie. Cellules à forme de citron, globeuses, quelques-unes conglomerées, d'autres isolées. Ces cellules ressemblent beaucoup aux cellules du *Sacharomyces pastorianus*, figurées dans le mémoire de Hansen, d'après les dessins de Holm. Dans le sang du malade *Arias* j'ai trouvé des cellules semblables à celles-ci.

Gross. 1500 Diam. Zeiss.

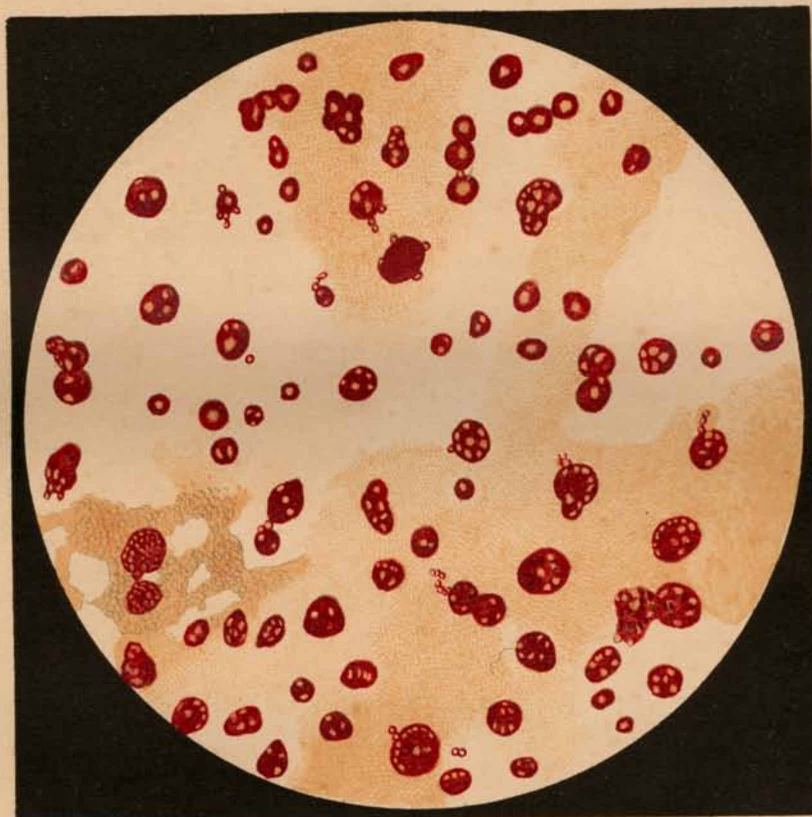


Lahera des Imp. Nationale - Brésil gr.

Dans le sang du malade

Cellules hyalines dans le sang du malade *Réné*, de l'Hôpital de S. Sebastião. Cas très grave terminé par la mort. Vomissément noir. Anurie. Grosses cellules-mères contenant des corpuscules arrondis, non colorés, ressemblant à des spores. On y voit trois grosses cellules, de forme un peu irrégulière, présentant des traces de cloisons, tels qu'on les voit souvent chez certaines cellules de *Sacharomyces*.

GROSS. 1500 DIAM. ZEISS.

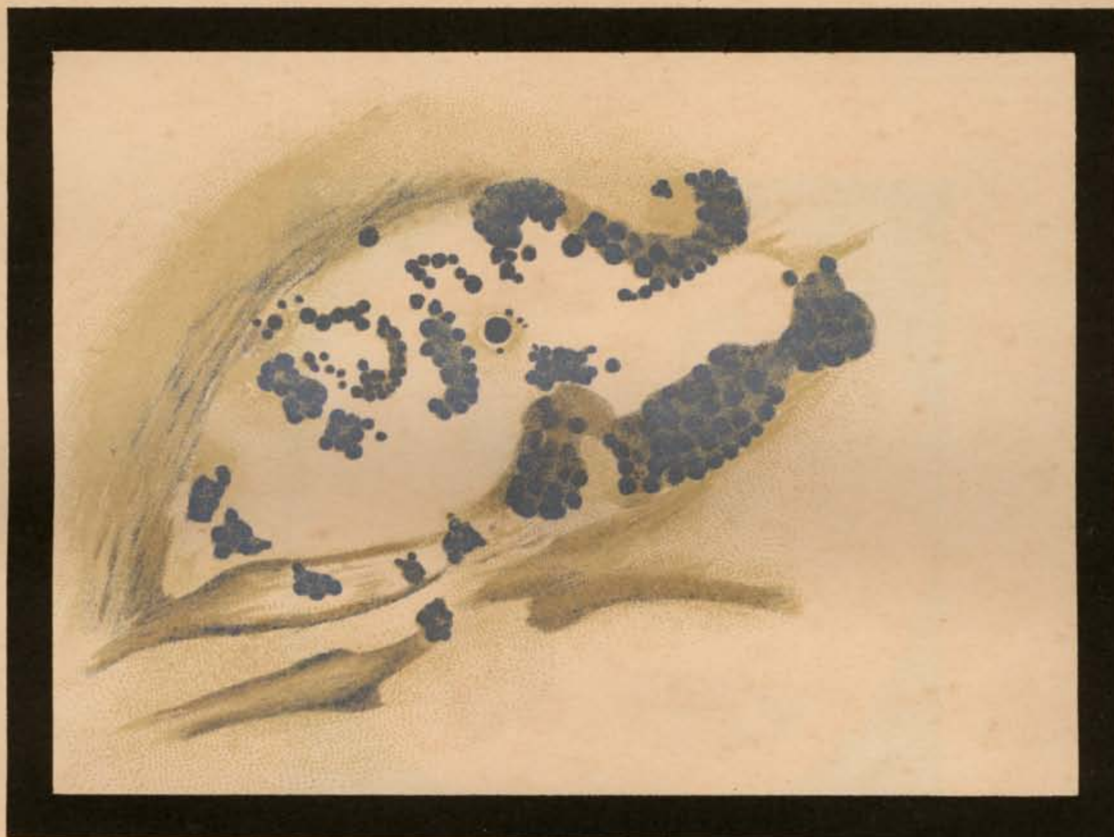


Lahera des. Imp. Nationale – Brésil gr.

Dans le vomissément noir

Cellules hyalines observées dans le vomissément noir du malade *Benedicto Fagundes* de l'Hôpital de S. Sebastião. Le vomissément expulsé quelques heures avant la mort, avait une reaction acide fort prononcée. Plusieurs cellules projetaient des chainettes, formées de très petites torules, ressemblant à des streptocoques. Quelques-unes contenaient des corpuscules non colorés, ayant l'aspect des spores. Cellules tout-à-fait semblables à celles-ci ont été observées dans mes cultures en bouillon glycosé et dans le sang des malades.

Gross. 1200 diam. Zeiss.



Lahera des. Imp. Nationale — Brésil gr.

Dans les reins

Cellules hyalines dans un vaisseau du rein d'un malade de fièvre jaune. (Obs. datant de 1896.) Coloration par le bleu de methylène. Les cellules sont quelques-unes isolées ; d'autres formant des chaînes ramifiées ; d'autres conglomerées. Diverses préparations du rein de ce malade m'ont laissé voir des cellules hyalines, englobées par les masses albumineuses, qui obstruaient les canalicules urinifères. Elles étaient surtout visibles dans les anses de Henle.

Gross. 1500 diam. Zeiss.



Lahera des. Imp. Nationale — Brésil gr.

Sur les cellules du foie

Cellules hyalines telles qu'on les aperçoit très souvent sur les cellules hépatiques. Quelques fois elles occupent les espaces vides laissés par les cellules du foie dissociées ou atrophiées. Généralement dans le tissu du foie elles ne se colorent pas facilément. Elles y sont parfois bourgeonnantes et remplies de granulations.

Gross. 1500 diam. Zeiss.



Lahera des. Imp. Nationale — Brèsil gr.

Dans le tube digestif du Moustique (Culex-fasciatus?)

Observation faite 52 heures après que le moustique avait sucé le sang d'un lapin inoculé six jours auparavant avec une culture de cellules hyalines. L'examen préalable du sang du lapin avait denoncé la presence de ces cellules. Sur la planche on voit quantité de cellules hyalines bourgeonnantes et trois cellules géantes rompues.

GROSS. 1500 DIAM. ZEISS.

A COLLECÇÃO DE PEIXES

DO

MUSEU NACIONAL DO RIO DE JANEIRO

POR

Carlos Schreiner

Sub-Director da Secção de Zoologia

E

Alipio de Miranda Ribeiro

OBSERVAÇÃO

Foi Carlos Schreiner quem começou e muito adiantou o presente trabalho, quando era ainda naturalista viajante do Museu.

O Sr. Dr. Bourguy de Mendonça, Director da Secção de Zoologia, encarregou-me de continual-o, após o fallecimento de Schreiner; teria a minha missão terminada com a reforma de regulamento que extinguiu o logar de naturalista-ajudante da 1ª secção, si não quizesse proseguir, independente do incentivo ou de qualquer outra remuneração.

Sentir-me-hei plenamente recompensado si tiver correspondido á confiança que me foi dispensada e, si o presente resultado for de utilidade ao Museu Nacional.

Rio de Janeiro, em Março de 1902.

Alipio de Miranda Ribeiro.

ESPECIES NOVAS

Em consciencia não combinaram com as descripções ao nosso alcance, as especies;

Spheroides adspersus NOB.

P. 15. D. 7. A 7.

Uma placa de espinhos cobre o dorso desde as orbitas até a base da nadadeira dorsal; um espinho entre as narinas (n'um dos individuos); espinhos abdominaes menores do que os dorsaes e não confluentes com estes por traz das nadadeiras peitoraes; uma serie de prolongamentos cutaneos desde a axilla até a base da caudal seguindo a linha de divizão do colorido do abdomen e lados do corpo; outra serie das mesmas villosidades parallela á primeira desde o ponto onde terminam as peitoraes, quando encostadas ao corpo, até a altura em que termina a dorsal, quando inclinada da mesma fórma sobre o corpo do peixe. Distancia entre a face anterior dos dentes e a origem da cauda, egualando ao triplo da que vae daquella face á abertura das guelras; espaço anterior das orbitas (osseo) $\frac{}{4}$ do diametro dos olhos; narinas mais proximas do angulo anterior dos olhos do que da face anterior dos dentes; espaço que medeia entre ellas egual ao espaço que vae de orbita á orbita. Dorsal no ponto de juncção do 2º ao 3º terço do corpo. Dentes verdes (Indº. em alcool); dorso e lados de cor isabel maculada de castanho; abdomen branco. O branco dessa região separa-se bem definidamente do isabel geral do corpo em uma linha recta que vae do mento á parte inferior da nadadeira caudal. Nadadeiras amarellas; caudal com faxas transversaes escuras.

Em um exemplar de dimensões menores do que o que servio de typo á presente descripção, ha uma ordem de tres villosidades parallela e superiormente collocada ás outras duas já descriptas. Dous exemplares procedentes de Pernambuco— (1875) e remettidos ao Museu pela Commissão Geologica.

Sternopygus limbatus NOB.

Muito semelhante ao *S. virescens*. Orbitas sem palpebra livre; olhos grandes; diametros dos mesmos $\frac{1}{2}$ do comprimento do focinho aproximadamente e, $\frac{1}{5}$ da distancia que da extremidade deste vae á margem do operculo. Diametro transverso da bocca, aberta, um pouco maior do que o diametro dos olhos; maxilla superior

cobrindo a inferior. Perfil superior da cabeça ligeiramente concavo; comprimento desta $\frac{7}{9}$ da maior altura do corpo. Anus verticalmente em baixo da linha dos centros dos olhos. Inicio da nadadeira anal em baixo do meio da base das peitoraes. Pardo claro uniforme, anal branca marginada de preto. (Individuo em alcool) 1 exemplar de 0^m,37 de comprimento, procedente do Amazonas, 12 de Agosto de 1898, Com. de limites do coronel Thaumaturgo de Azevedo.

Sardinella piquitinga = Piquitinga MARCGRAV.

D. 15—18. A. 17—19. Placas abdominaes 16—17 +11.

Pequenos dentes nos maxillares, nos palatinos e na lingua, apenas perceptiveis com uma lente, maxillares superiores attingindo a vertical da margem anterior da iris; maxilla inferior proeminente. Bocca pequena, na altura da linha dos centros das pupillas. Olhos grandes 2 $^6/_8$ na cabeça; esta mais comprida do que alta approximadamente $^4/_{15}$ do comprimento total (excluida a nadadeira caudal). Corpo comprimido, carnudo, coberto de escamas grandes, caidiças. Origem da dorsal no meio da distancia que vae do mento á origem da caudal; origem da ventral, embaixo do 4° ou 5° raio da nadadeira dorsal; anal baixa, ligeiramente encurvada no perfil inferior. Translucida, focinho ligeiramente denegrido, face prateada até a parte anterior ás nadadeiras peitoraes; uma facha muito egual, muito bem definida, de um prateado intenso e brilhante, vae da parte posterior da cabeça até o meio da cauda onde termina abruptamente; largura d'esta facha justamente egual á distancia que vae da margem anterior da orbita ao meio da margem anterior do intermaxillar. Nadadeiras immaculadas. Nome vulgar (Bahia) *Tititinga*. 2 exemplares obtidos no mercado de S. Salvador da Bahia, em 1876, pelo Sr. R. Rathbun da Com. Geologica.

Fica assim identificada a presente especie com o *Piquitinga* de Marcgrav (G. Pisoni et G. Marcgravi, Historiæ rerum naturalium Brasiliæ, 1648, lib. IV, Hist. Piscium, pg. 159) que, como bem o diz Agassiz, na descripção do *Engraulis tricolor* (*Piquitinga*-Spix) « nullo modo ad genus *Engraulis* referri potest » [1]

Sardinella pernambucana nob.

D. 16. A. 16. L. lat. 42. L. transv. 11. Pl. abdominaes 17 + 10.

Cabeça 5, corpo 3 $^1/_2$ (sem a nadadeira caudal). Uma fila de dentes muito pequenos na lingua; cabeça mais larga do que alta, prateada, á excepção do occiput e adjacencias. Olhos grandes $^1/_3$ da cabeça, palpebra posterior desenvolvida, quasi attingindo a pupilla; bocca muito pequena; maxillares superiores attingindo a vertical da margem anterior da iris; ha, na sua juncção com o intermaxillar, um forte espinho recurvado para traz; maxilla inferior proeminente. Corpo muito

---

[1] L. Agassiz — Spix & Mart. Iter brasiliense, Pisces, pg. 51.

comprimido, alto, coberto de escamas adherentes e collocadas de fórma que o corpo parece estriado longitudinalmente. Abdomen fortemente armado. Nadadeira dorsal pequena, pouco mais proxima do focinho do que da origem da nadadeira caudal; origem das ventraes anterior á da dorsal; caudal escura até quasi metade de sua extensão. Operculo liso, guelras finas. Coloração mais ou menos translucida; uma facha prateada obsoleta nasce na parte posterior dos olhos e, em linha recta, vae ao meio da base da caudal. Um unico exemplar obtido em Pernambuco em 1835.

Girardinus zonatus nob.

♂. D. 6. P. 10. V. 2. A. 5. L. lat. 27. L. transv. 7.

♀. D. 8. F 10. V. 5. A. 8. L. lat. 29. L. transv. 9.

♂ Cabeça $^2/_9$ e altura (a maior do corpo) $^1/_4$ da extensão total (excluida a caudal). Nadadeira dorsal sobre o ponto de juncção do 1º ao 2º terço da anal. Diametro da orbita $^2/_5$ da extensão da cabeça. ♀ Cabeça $^1/_4$ do comprimento total (caudal excluida) altura $^1/_3$do mesmo comprimento. Todos os exemplares que o Museu possue acham-se em máo estado; entretanto, nos que melhor se conservaram, póde-se observar que as nadadeiras são bem desenvolvidas. Na ♀ as peitoraes, falciformes, quasi que attingem a vertical levantada da extremidade das ventraes e no ♂, terminam em posição que verticalmente conduz a parte posterior da base da anal; esta nadadeira fica bastante adeantada da dorsal, que, entretanto, é por ella excedida posteriormente de 3 millimetros, quando inclinada sobre o eixo do corpo. Colorido geral pardo claro; face e lados do abdomen (parte anterior) prateados. Todos os exemplares teem nos flancos uma serie de 6 a 9 barras verticaes de um millimetro de largura e de um pardo muito mais escuro do que o geral; o espaço que os separa entre si é pouco mais ou menos egual ao diametro da orbita. Uma destas barras, fica debaixo da origem da nadadeira dorsal e marca o limite posterior da cavidade do abdomen. Em alguns individuos nota-se um ponto escuro na base do primeiro raio da dorsal e, em um dos machos, uma barra escura percorre o meio da altura dessa nadadeira.

10 exemplares sem procedencia. Habitat: Brazil?

Echidna sp.

Devido á má preparação da unica pelle existente na collecção, não póde a presente especie ser caracterisada. Parece que a coloração geral era parda; sobre esse fundo tres series longitudinaes de maculas pretas, da cabeça á extremidade da cauda, com outras maculas muito menores, esparsas desordenadamente entre as maiores. A serie longitudinal inferior começa com a nadadeira anal. Sem procedencia.

A COLLECÇÃO DE PEIXES

DO

MUSEU NACIONAL DO RIO DE JANEIRO

PRIMEIRA PARTE

LEPTOCARDII

(CIRROSTOMI OW.)

BRANCHIOSTOMIDAE

Gen. **Branchiostoma** Costa.

1. B. lanceolatum (PALL.)

18 exemplares procedentes do Pharol de Messina. Leg. E. Giglioli. Habitat: Atlantico, Mediterraneo.

2. B. caribæum SUND.

4 exemplares procedentes das costas de Santa Catharina, Brazil. Leg. Fritz Müller. Habitat: Costas Americanas do Atlantico.

MARSIPOBRANCHII

(CICLOSTOMI MÜLL.)

HYPEROARTIA

PETROMYZONTIDÆ

Gen. **Lampetra** Gray.

3. L. planeri BL.

2 sem procedencia. Habitat: Rios da Europa. America do Norte (parte occidental).

4. L. wilderi GAGE.

3 exemplares procedentes de Cedar Rapids. Leg. Field Colombian Museum. Habitat: De N. York ao Iowa, E. U. da America do Norte.

ELASMOBRANCHII

PLAGIOSTOMI

SELACHOIDEI

SCYLLIIDÆ

Gen. **Scillium**

5. S. canicula (L)

1 procedente de Nice. Leg. Mus. d'Hist. Naturelle de Paris. Habitat: Costas da Europa.

6. S. stellare (L)

2 exemplares de Nice. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Costas da Europa.

GALEIDÆ

Gen. **Mustelus** Cuv.

7. M. canis (MITCH.)

1 exemplar de 1 m de comprimento. Bahia do Rio de Janeiro. Leg. Miranda Ribeiro. Habitat: Costas Europeas e Americanas do oceano Atlantico. Mediterraneo. Conhecido vulgarmente pelo nome de *Sebastião*.

8. M. lævis RISSO.

1 exemplar empalhado procedente da bahia do Rio de Janeiro? Habitat: Atlantico, Mediterraneo.

Gen. **Triacis** Müll. & Henle

9. T. henlei (GILL.)

1 de S. Francisco da California. Leg. U. S. National Museum. Habitat: Costas da California. Pacifico.

10. T. semifasciatum GRD.

1 de Santa Barbara da California, onde é conhecido pela denominação de *Cat-shark*. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Costas da California.

Gen. **Galeus**

11. G. galeus (L.)

1 procedente de Monterei, California. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Mares temperados e tropicaes.

Gen. Carcharias Cuv.

12. C. limbatus MÜLL. & HENL.

1 exemplar empalhado ($1^m,7$) procedente da bahia do Rio de Janeiro, onde é conhecido dos pescadores pelo nome de *Focinhudo*. Habitat: Mares tropicaes.

13. C. terræ-novæ RICH.

1 exemplar procedente do mercado de S. Salvador da Bahia. Com. Hartt. Habitat: Cabo Cod e até o Brazil. Rio Grande do Sul. (Ihering) Atlantico.

SPHYRNIDÆ

Gen. Sphyrna Raf.

14. S. zygæna (L.)

1 exemplar de Maria Farinha, Pernambuco. Com. Hartt. 1875. 1 empalhado procedente da bahia do Rio de Janeiro. E' geralmente conhecido pelo nome de *Peixe-martello*. Habitat: Mares tropicaes e sub-tropicaes.

15. S. tiburo (L.)

15. Mercado de S. Salvador da Bahia. 1876. Leg. Rathbun. 1 empalhado. No Rio de Janeiro chamam-o *Chapéo armado*. Habitat: Mares tropicaes e sub-tropicaes.

LAMNIDÆ

Gen. Isurus Raf.

16. I. oxyrhynchus RAF.

1 exemplar, empalhado; Mediterraneo. Leg. E. Giglioli. Habitat: Atlantico. Mediterraneo.

SQUALIDÆ

Gen. Squalus L.

17. S. acanthias L.

1 exemplar procedente da California. Pacifico. Leg. U. S. Nat. Museum 1 (17a) de Nice. Habitat: Mares temperados.

18. S. blainvillei (RISSO).

2. Barra do Rio de Janeiro. E' conhecido pelo nome de *Cação bagre*. Leg. Guilherme José Cupes. Habitat: Mares temperados dos dous hemispherios (Gthr.)

Gen. Oxynotus Raf.

19. O. centrina (L.)

1 procedente do Mediterraneo. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Mediterraneo. Costas de Portugal (Gthr.)

SQUATINIDÆ

Gen. **Squatina** Dum.

20. S. squatina (L.)

1 exemplar empalhado. Bahia do Rio de Janeiro. E' conhecido pelo nome de *Cação anjo*. Habitat: Mares tropicaes e temperados. Mediterraneo.

BATOIDEI

PRISTIDÆ

Gen. **Pristis** Lath.

PEIXES SERRAS

21. P. perrotteti VALENC.

1 empalhado (2^{m},6) Bahia de Botafogo. Rio de Janeiro 1891. Leg. Manoel Ferreira Salles. Habitat: Mares tropicaes.

22. P. pectinatus LATH.

1 exemplar empalhado. Bahia do Rio de Janeiro? Habitat: Mares tropicaes.

RHINOBATIDÆ

Gen. **Rhinobatus** Bl. e Schn.

23. R. percellens (WALB.)

1 exemplar empalhado, 2 (23 a) jovens e 1 (23 b) em alcool, todos do Rio de Janeiro. E' denominado *Vióla* Habitat: Desde Jamaica (Jordan & Evermann) até o Brasil, Atlantico. Rio Grande do Sul. (Ihering.)

24. R. productus AYR.

1. Santa Barbara da California. Leg. U. S. National Museum. Habitat: S. Francisco até S. Diogo; commum para o Sul, Pacifico *(Guitarfish.)*

25. R. brevirostris MÜLL. & HENLE.

1, empalhado. Rio de Janeiro. Habitat: Costas do Brazil.

TORPEDINIDÆ

Gen. **Torpedo** Dum.

26. T. torpedo (L.)

1 exemplar empalhado, em máo estado. Procedencia? Habitat: Mediterraneo e Atlantico.

Gen. **Narcine** Henle.

27. N. brasiliensis (ÖLFERS.)

1 exemplar de S. Salvador da Bahia. Leg. Rathbun, 1876. 2 jovens (27 a) sem procedencia. Habitat: Atlantico desde Pensacola (Jordan & Evermann) na Florida até Rio de Janeiro, Brazil; Cabo de Boa Esperança, Africa austral. (Gthr.) Frequenta tambem a agua doce. (Gthr.) No Rio de Janeiro chamam-a *Trême-trême.*

RAJIDÆ

Gen. **Raja** L.

28. R. agassizi MÜLL. & HENLE.

2 exemplares procedentes do mercado do Rio de Janeiro, 1877. Com Hartt. Habitat: Aguas brasileiras do Atlantico, Montevidéo, Mar del Plata. (Berg) No Rio é conhecida pelo nome de *Arraia prego.*

DASIBATIDÆ

Gen. **Urolophus** Müll. e Henle.

29. U. jamaicensis (CUV.)

1 de S. Pedro da California. Leg. U. S. National Museum. Habitat: Indias Occidentaes—Costas do Pacifico da America Central. (Gthr.)

Gen. **Dasibatis** Raf.

30. D. pastinaca (L.)

2 exemplares, da bahia do Rio de Janeiro. Habitat: Atlantico e Pacifico. No mercado do Rio é conhecida pelo nome de *Arraia manteiga.*

Gen. **Potamotrigon** Garm.

31. P. motoro (MÜLL. & HENLE.)

3 exemplares procedentes do Caldeirão, Alto-Amazonas. Habitat: Amazonas, Cuyabá, Montevideo. (C. Berg.)

MYLIÓBATIDÆ

Gen. **Aëtobatus** Blainv.

32. A. narinari (EUPHR.)

1 empalhado; Bahia do Rio de Janeiro. Habitat: Mares tropicaes.

Gen. **Myliobatis** Dúm.

33. M. aquila (L.)

1 sem procedencia. Habitat: Atlantico. Rio Grande do Sul, (Ihering) Montevideo, Rio da Prata (Berg.) Mares Australianos (Gthr.)

34. M. californicus GILL.

1 de Santa Barbara da California. Leg. U. S. National Museum. Habitat: California, Pacifico. (*Sting-ray* é a denominação vulgar que lhe dão naquellas paragens.)

Gen. **Rhinoptera** Kuhl.

35. R. jussieui (CUV.)

1 exemplar da bahia do Rio de Janeiro, onde a denominam *Ticonha*. Habitat: Aguas brasileiras do Atlantico.

MANTIDÆ

Gen. **Manta** Bancroft.

36. M. birrostris (WALB.)

1 exemplar empalhado; largura 4^m,10, comprimento, da extremidade da cauda á parte anterior dos appendices cephalicos, 3^m,30. Pescada no littoral em Copacabana, Rio de Janeiro. Chamam-a *Jamanta*. Habitat: Aguas tropicaes da America.

HOLOCEPHALA

CHIMÆRIDÆ

Gen. **Chimæra** L.

37. C. monstruosa L.

1 exemplar sem procedencia. Habitat: Costas europeas, cabo de Boa Esperança, N. do Pacifico; (Gthr.) aguas de Cuba. (Poey.)

Gen. **Hydrolagus** Gill.

38. H. colliei (LAY & BENNET.)

1 exemplar em máo estado, procedente de Monterey, California. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Costas do Pacifico da Am. do Norte. (Até territorio de Alaska — Jord. & Everm.)

GANOIDEI

CHONDROSTEI

ACIPENSERIDÆ

Gen. **Scaphirhynchus** Heckel.

39. S. platyrhynchus RAF.

1 procedente de Cincinati, Ohio, Am. do Norte. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Mississipi e tributarios, Am. do Norte.

Gen. **Acipencer** L.

40. A. sturio L.

1 do rio Potomac, Am. do Norte. Leg. U. S. Nat. Museum. (40 a) sem procedencia. Habitat: Europa N. e O; America do Norte, E. New England até Carolina (Jord e Everm.)

41. A. rubicundus (LE SUEUR.)

Lago Michigan, S. de Chicago, Am. do Norte. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Valle do Mississipi — Grandes lagos. (Jord. e Everm.)

HOLOSTEI

LEPIDOSTEIDÆ

Gen.. **Lepidosteus** Lacép.

42. L. osseus (L.)

1 exemplar procedente do rio Potomac, Am. do Norte. Leg. U. S. Nat. Museum (42 a) de Havana, Illinois, id. Leg. Field Col. Museum. Habitat: America do Norte (agua doce).

43. L. platystoma (RAF.)

1 de Havana, Illinois, Am. do Norte. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Grandes lagos e rios da America do Norte.

AMIADES

AMIIDAE

Gen. **Amia** L.

44. A. calva L.

1 de Havana, Illinois. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Am. do Norte (agua doce).

TELEOSTEI

PLECTOGNATHI

GYMNODONTES

MOLIDÆ

Gen. **Ranzania** Nardo.

45. R. truncata (RETZ.)

1 exemplar empalhado ($0^m,53$ de comprimento.) Pescado na ponte da Egrejinha, em S. Christovão, dentro da bahia do Rio de Janeiro, em 25 de dezembro de 1900. Leg. José Ribeiro Guimarães. Habitat: Atlantico, Pacifico. (Gthr.)

DIODONTIDÆ

Gen. **Chilomycterus** Bibr.

BAIACÚS DE ESPINHO

46. C. shœpfi (WALB.)

3 exemplares do Rio de Janeiro. Habitat: Atlantico.

47. C. atinga (L.)

1 exemplar empalhado sem procedencia. Habitat: Atlantico tropical.

Gen. **Diodon** L.

48. D. hystrix L.

1 empalhado procedente do Rio de Janeiro. Leg. Dr. Manoel Ferraz de Campos Salles. 1 (48 a) nas mesmas condições de procedencia. Habitat: Atlantico, Indico e Pacifico.

TETRODONTIDÆ

Gen. **Lagocephalus** Sws.

49. L. lævigatus (L.)

1 procedente de Maria Farinha, Pernambuco. Com Hartt. 1 (49 a) da Plataforma, estado da Bahia id. (49 b) empalhado, Rio de Janeiro. No Rio os pescadores o chamam *Baiacú-ará*, na Bahia *Baiacú-guaïma*. Habitat: Costas temperadas e tropicaes da America, Montevidéo e Maldonado, (Berg.) Japão. (Gthr.)

50. L. alboplumbeus (RICHARDSON.)

1 Batavia. Habitat: O. Indico, mares da China e Japão. (Permuta do Museu de Leyde.)

Gen. **Spheroides** Lacép.

51. S. testudineus (L.)

1 do Rio Formoso, Estado de Pernambuco; 1 (51 a) do mercado da Bahia. Ambos remettidos ao Museu pela Com. Hartt. Habitat: Partes tropicaes do Atlantico.

52. S. adspersus NOB.

2 Pernambuco. Com. Hartt. Habitat: Atlantico. Costas brasileiras.

53. S. spengleri (BL.)

1 empalhado sem procedencia. Habitat: Aguas do Atlantico, da America oriental e Africa occidental.

Gen. **Arothron** Müll.

54. A. immaculatus (BL.)

2 empalhados, sem procedencia. Habitat: do Mar Vermelho até Polynesia e Australia.

TRIODONTIDÆ

Gen. **Triodon** Reinw.

55. T. bursarius REINW.

1 exemplar empalhado, sem procedencia. Habitat: Oceano Indico e Archipelago.

SCLERODERMI

OSTRACIONIDÆ

Gen. **Lactophrys** Sws.

56. L. trigonus (L.)

1 exemplar procedente de Plataforma, Bahia, onde o denominam *Vacca sem chifre*. Com. Hartt. 1 (56 a) Maria Farinha, Pernambuco. Id. 1 (56 b) empalhado, sem procedencia. Habitat: Indias Occidentaes. Atlantico.

57. L. quadricornis (L.)

1 de Plataforma, Bahia. Com. Hartt. 1 (57 a) sem procedencia. Habitat: Atlantico tropical.

Gen. **Ostracion** L.

58. O. tuberculatus (L.)

2 exemplares dos quaes 1 empalhado e ambos sem procedencia. Habitat: Oceano Indico.

Gen. **Acanthostracion** Bleek.

59. A. cornutus (L.)

2 exemplares, 1 de Batavia (Permuta do Mus. de Leyde) 1 empalhado, sem procedencia. Habitat: Oceano Indico.

MONACANTHIDÆ

Gen. **Cantherines** Sws.

60. C. pullus (RANZ.)

1 empalhado, sem procedencia. E' conhecido na Praça do Mercado do Rio pela designação de *Peixe porco*. Habitat: Oceanos Atlantico, Pacifico e Indico.

Gen. **Monacanthus** Cuv.

61. M. hispidus (L.)

1 de Wood's Holl, Massachusetts. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Regiões tropicaes e temperadas do Atlantico.

Gen. **Alutera** Cuv.

62. A. shœpfi (WALB.)

1 Wood's Holl, Massachusetts. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Do Cabo Cod até Florida e Texas, Am. do Norte.

BALISTIDÆ

Gen. **Balistes** L.

63. B. vetula L.

1 do mercado de S. Salvador da Bahia, Maio de 1876. Com. Hartt. 1 (63 a) de Cabo Frio. Tambem o chamam *Peixe-porco*. Habitat: Atlantico tropical.

64. B. carolinensis GML.

1 empalhado sem procedencia. Habitat: Atlantico tropical, Mediterraneo. Frequenta as costas brazileiras sendo conhecido no Rio Grande do Sul pelo nome de *Acará-mocó*. (Ihering.)

Gen. **Melichthys** Sws.

65. M. piceus (POEY.)

3 Fernando de Noronha. Agosto de 1876. Com. Hartt. Habitat: Atlantico, Pacifico e Indico.

Gen. **Balistapus** Tiles.

66. B. undulatus (M. PARK.)

1 do Taiti. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Oceanos Pacifico e Indico.

67. B. verrucosus (L.)

1. Beroe. (Permuta do Mus. de Leyde). Habitat: Pacifico.

68. B. aculeatus (L.)

1 sem procedencia. Habitat: Atlantico e Pacifico.

TRIACANTHIDÆ

Gen. **Triacanthus** Tem. & Schl.

69. T. brevirostris TEM. & SCHL.

1 Batavia. Permuta do Museu de Leyde. Habitat: Indias Orientaes, China e Japão.

70. T. biaculeatus (BL.)

1 Batavia. (Permuta do Museu de Leyde.) Habitat: Indias Orientaes, Australia.

LOPHOBRANCHII

SYNGNATHIDÆ

Gen. **Hippocampus** Raf.

71. H. guttulatus CUV.

Nome vulgar: *Cavallo marinho.*

1 do Rio de Janeiro. Leg. Eduardo Teixeira de Siqueira. 2 (71 a) de Napoles Leg. E. Giglioli. Habitat: Oceanos Atlantico (tropical) e Indico. Mediterraneo.

72. H. hippocampus (L.)

2. Mediterraneo. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo, Atlantico, Australia. (Gthr.)

Gen. **Nerophis** Raf.

73. N. papacinus (RISSO.)

2 exemplares. Nice, França. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat. Mediterraneo.

74. N. lumbriciformis (YARR.)

2 de La Rochelle, França. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Costas septentrionaes da Europa. (Gthr.)

75. N. ophidion (L.)

1. Nice, França. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Atlantico N. da Europa, Mediterraneo.

Gen. **Stigmatophora** Kaup.

76. S. nigra KAUP.

1 procedente da Australia Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Mares da Australia.

Gen. **Syngnathus** L.

77. S. acus L.

1. Nice, França. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Atlantico oriental. Mediterraneo, Mar Negro.

78. S. californiense STOR.

1. de Monterey, California. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Costas do Pacifico dos Estados Unidos.

79. S. abaster RISSO.

1. La Rochelle, França. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Atlantico, Mediterraneo.

80. S. agassizi MICH.

1 de Abbeville, França. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Atlantico, Adriatico.

81. S. pelagicus L.

1 procedente das costas brazileiras do Atlantico. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Atlantico, Pacifico Sul.

82. S. phlegon RISSO.

2. Mediterraneo. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Atlantico, Mediterraneo.

83. S. fuscus STOR.

1 de Wood's Holl-Massachusetts, Am. do Norte. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Atlantico, Costas dos E. Unidos.

Gen. **Tiphle** Raf.

84. T. typhle (L.)

1 de Nice, França. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Costas da Europa. (Gthr.)

PHYSOSTOMI

MURAENIDÆ

Gen. **Echidna** Forster

85. E. sp.?

1 sem procedencia e mal empalhado.

Gen. **Lycodontis** Mc. Clell

86. L. moringa (CUV.)

1 da Parahyba do Norte, 1876. Com. Hartt. 1 (86 a) do mercado da Bahia. Maio 1876, id. 1 (86 b) joven sem procedencia. Habitat: Atlantico tropical.

87. L. ocellatus (AGASS.)

1 procedente da bahia do Rio de Janeiro. Leg. Carlos Moreira (dezembro de 1889). Habitat: Costas americanas do Atlantico desde Pensacola até Montevidéo. Mar del Plata. (Berg.)

Gen. **Ophichthus** Thnb. & Ahl.

88. O. gomesii (CASTEL.)

1 exemplar empalhado e sem procedencia. Habitat : Atlantico, desde Havana (Poey) até Rio Grande do Sul. (Ihering.) Bahia Guanabara.

Gen. **Sphagebranchus** Bl.

89. S. imberbis DE LA ROCHE.

1. Procedencia ? Habitat: Mediterraneo.

Gen. **Leptognathus** Sws.

90. L. serpens (L.)

1 exemplar sem procedencia. Habitat: Mediterraneo, Atlantico oriental, Oceanos Indico e Pacifico.

Gen. **Muræenesox** Mc. Clell.

91. M. savanna (CUV.)

1 procedente de Itaparica, Mar Grande, Estado da Bahia, Abril e Maio de 1876, Com Hartt. Habitat: Atlantico, desde Cuba até Rio de Janeiro.

SYMBRANCHIDÆ

Gen. **Symbranchus** Bl.

92. S. marmoratus BL.

1 exemplar precedente de Pernambuco 1875. Com. Hartt. 1 (29 a) da Lagôa Suja, Quinta da Boa Vista. Leg. Antonio de Almeida Chaves. 1 (92 b) empalhado, sem procedencia. Habitat: America tropical desde o Mexico até Rio Grande do Sul. (Ihering.) No Rio é muito commum, chamam-o *Mussum*.

GYMNOTIDÆ

Gen. **Gymnotus** L.

93. G. electricus L.

3 sem procedencia. Habitat: Brasil Norte, Goyanas. Denominação vulgar *Poraquê.*

Gen. **Carapus** Cuv.

94. C. fasciatus (PALL.)

8 sem procedencia. Habitat: Desde Guatemala até Rio da Prata. (Jord. & Everm.) Lagos da Quinta da Boa Vista.

Gen. **Sternopygus** Müll & Tr.

95. S. carapus (L.)

11. Penedo, Rio de S. Francisco. Com. Hartt. 1, do Pará (95 a.) 1 (95 b.) sem procedencia. Habitat: America tropical e intertropical.

96. S. virescens (VAL.)

4 Pará ? 3 (96 a) Rio Novo, Minas Geraes. Leg. Tenente-Coronel Francisco de Paula Leopoldino de Araujo. Habitat: Brazil, Goyanas. (Gthr.) No Rio Novo chamam-o *Peixe-espada.*

97. S. limbatus NOB.

1 exemplar, Amazonas. Leg. Coronel Thaumaturgo de Azevedo. Agosto 1898. Habitat: Amazonas.

Gen. **Rhamphichthys** Müll. & Tr.

98. R. blochii KAUP.

1. Amazonas ? Nome vulgar *Nasuda.* Habitat: Brazil, Norte.

ELOPIDÆ

Gen. **Elops** L.

99. E. saurus L.

1 exemplar da barra de Caravellas estado da Bahia, 30 de junho de 1896. Leg. R. Rathbun (Com. Hartt.) 1 (99 a) mercado do Rio de Janeiro, Março 1901. Leg. Miranda Ribeiro. 1 de Wood's Holl, Massachusetts. Am. do Norte. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Mares tropicaes e sub-tropicaes (Gthr.) No Rio de Janeiro este peixe é conhecido pelas denominações de *Robalo da pedra e Obaranna,*

ALBULIDÆ

Gen. **Albula** Bl. & Schn.

100. A. vulpes (L.)

1 exemplar empalhado e sem procedencia. Habitat: Mares tropicaes e subtropicaes. (Gthr.)

CLUPEIDÆ

Gen. **Clupea** L.

101. C. pallasii CUV. & VAL.

1 exemplar procedente de Puget Sound. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Pacifico, O. do Kamchatka até S. Diego, California.

Gen. **Clupanodon** Lacép.

102. C. pilchardus (WALB.)

2 exemplares sem procedencia. Habitat: Mediterraneo e visinhanças. Atlantico.

Gen. **Pomolobus** Raf.

103. P. pseudoharengus (WILS.)

1 Wood's Holl, Massachusetts. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Costas do Atlantico dos Estados Unidos. (Jord & Everm.)

104. P. chrysochloris RAF.

1 de New Bedford, Massachusetts. America do Norte. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Golfo do valle do Mississipe. (Jord & Everm.)

Gen. **Alosa** CUV.

105. A. finta (CUV.) ?

2 exemplares sem procedencia.

Gen. **Sardinella** Cuv. & Val.

106. S. anchovia CUV & VAL.

5 exemplares da bahia do Rio de Janeiro. Leg. Miranda Ribeiro. (D 16-18 A 16-18. V. 9. L. Lat. 52) Habitat: Costas tropicaes da America, desde Martinica até o Rio de Janeiro, onde é muito commum e conhecida pelos nomes de *Sardinha* ou *Sardinha verdadeira*.

107. S. clupeoides BLEEK.

1 exemplar procedente da Batavia (Permuta do Museu de Leyde.) Habitat: Macassar. Batavia. (Gthr.)

108. S. ilisha (HAM.)

1 exemplar da Batavia. (Permuta do Mus. de Leyde.) Habitat: Oceano Indico e Archipelago. (Gthr.)

109. S. piquitinga NOB.

2 exemplares procedentes do mercado da Bahia (S. Salvador) Leg. R. Rathbun. (Com. Hartt. Habitat: Aguas Brazileiras do Atlantico tropical. Na Bahia chamam a esta especie *Tititinga*.

110. S. pernambucana NOB.

1 exemplar procedente de Pernambuco. Habitat: Aguas brazileiras do Atlantico.

111. S. macrophthalma (RANZ.)

1 exemplar do mercado de S. Salvador da Bahia. 1876. Leg. R. Rathbun (Com. Hartt.) 1 (111 a) do Rio de Janeiro. Habitat: Atlantico: De Cuba ao Rio de Janeiro. Aqui chamam-a *Sardinha cascadura*; na Bahia, *Cascuda*.

Gen. **Brevoortia** GILL.

112. B. tyrannus (LATROBE.)

Savêlha

1 exemplar procedente da bahia Guanabara. Leg. Eduardo Teixeira de Siqueira. Habitat: Atlantico desde Nova Escossia, Estados Unidos, até o Rio Grande do Sul. (Ihering.)

Gen. **Opisthonema** GILL.

113. O. oglinum (LESUEUR.)

1 do mercado do Rio de Janeiro. Leg. Antonio Alves Ribeiro Catalão. 1898 (113 a) de Maria Farinha, Pernambuco. Leg. R. Rathbun. (Com. Hartt.) (113 b) mercado da Bahia. Leg. id. (113 c) (juv.) bahia do Rio de Janeiro. Leg. Miranda Ribeiro. Chamam-a *Sardinha lage*, *Sargo* (D. 17. A. 22). Placas ventraes 19—14; duas maculas distinctas, uma de cada lado na origem da dorsal; uma serie de maculas partindo da cintura escapular até em baixo da dorsal; duas maculas superiormente, no pedunculo caudal.

DOROSOMIDÆ

Gen. **Dorosoma** Raf.

114. D. cepedianum (LE SUEUR.)

5 exemplares procedentes de Havana, Illinois. Leg. Field Col. Museum. Habitat: De Cape Cod até o Mexico. (Jord. & Everm.)

ENGRAULIDÆ

Gen. **Engraulis** CUV.

115. E. encrasicholus (L.)

2 exemplares sem procedencia. Habitat: Costas da Europa. S. do Pacifico. (Gthr.)

116. E. mordax Girard

1 exemplar de S. Diego, California. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Costas occidentaes da America desde as ilhas Vancouver até a baixa California. (Jord. & Everm.)

Gen. **Stolephorus** Lacép.

117. S. delicatissimus (GRD.)

7 exemplares de S. Diego California. Habitat: Pacifico desde S. Diego até a baixa California.

118. S. mitchilli (CUV. & VAL.)

Bahia do Rio de Janeiro. Leg. Miranda Ribeiro. (D. 16 A. 25. Cabeça 4 $^1/_4$, corpo 4 $^2/_3$, olho 3 $^1/_2$ na cabeça.) Habitat: Atlantico. Cape Cod, Texas, e Rio de Janeiro, onde o chamam *Manjuba*.

119. S. brownii (GML.)

Lista de prata

1 da ponte da Egrejinha, S. Christovão, (B. Guanabara) 1898, Agosto. Leg. Guilherme José Cupes. 1 (119 a) mercado do Rio de Janeiro, outubro 1898. Leg. Miranda Ribeiro. Habitat: desde Cape Cod (Jord. & Everm.) até o Rio de Janeiro.

120. S. productus (POEY.)

Nome vulgar: *Sardinha bocca torta*

3 exemplares do mercado do Rio de Janeiro, 1898. Leg. Miranda Ribeiro. Habitat: Atlantico, desde Cuba até o Rio de Janeiro.

Gen. **Pterengraulis** Gthr.

121. P. atherinoides (L.)

1 sem procedencia. Habitat: Desde as Goyanas até o Brazil.

Gen. **Lycengraulis** Gthr.

122. L. grossidens (Cuv.)

1 da bahia do Rio de Janeiro. Leg. Pedro Miguel Cancello. Habitat: Desde as Goyanas até o Rio de Janeiro. Nome vulgar, *Sardinha prata*.

OSTEOGLOSSIDÆ

Gen. **Arapaima** Müll.

123. A. gigas (Cuv.)

Pirarucú. 1 exemplar ($2^m,15$) sem procedencia. Habitat: Amazonas, Bahia (Gthr.) Goyanas.

Gen. **Osteoglossum** Vand.

124. O. bicirrhosum Vand.

Aruaná, *Macusi*, 1 exemplar procedente do rio Coary, affluente do Amazonas, estado do Amazonas. Habitat: Rios do Norte do Brazil, Goyanas.

HYODONTIDÆ

Gen. **Hyodon** Le Sueur.

125. H. tergisus Le Sueur.

1 exemplar procedente de Ecorse, Michigan. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Grandes lagos, valle do Mississipe, N. até Assiniboina, (Jord. & Everm.) E. Unidos.

CYPRINIDÆ

Gen. **Catostomus** Le Sueur.

126. C. commersonii (Lacép.)

1 exemplar de Marigu River. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Quebec, Colorado, até Missuri e Georgia. (Jord. & Everm.)

Gen. **Moxostoma** Agass.

127. M. aureolum (Le Sueur.)

3 exemplares procedentes de Havana, Illinois, America do Norte. Leg. Field. Col. Museum. Habitat: Lagos Ontario, Michigan, até rio Missuri; Sul até Arkansas e Georgia. America do Norte. (Jord. & Everm.)

Gen. **Erimyzon** Jord.

128. E. suceta (Lacép.)

3. Havana, Illinois. Habitat: Grandes lagos, valle do Mississipe. Virginea e Texas. (Jord & Everm.) Leg. Field Col. Museum 2 (128 a) de Water Walley, Indiana. Leg. Id.

Gen. **Cyprinus** L.

129. C. carpio L.

Procedentes de Clinton, Illinois, Habitat : Asia, introduzido na Europa e America. Leg. Field Col. Museum.

Gen. **Carassius** Nils.

130. C. auratus L.

Peixe-dourado.

11 exemplares sem procedencia. Habitat : China, e Japão, introduzido na Europa e America. Commum nos tanques dos nossos jardins publicos e particulares.

Gen. **Gobio** Flem.

131. G. gobio (L.)

2 exemplares sem procedencia. Habitat: Regiões temperadas da Europa.

Gen. **Campostoma** Agass.

132. C. anomalus (Raf.)

2 de Clinton, Illinois. Habitat: N. York central até Tenessee, Wyoming e Texas, America do Norte (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

Gen. **Chondrostoma** Agass.

133. C. soetta. Heck. & Kner.

1 exemplar, sem procedencia. Habitat: Europa, Rios ao Sul dos Alpes. (Gthr.)

Gen. **Chrosomus** Raf.

134. C. erythrogaster Raf.

5. Mont Vernon. Iowa. Habitat : Ohio, Michigan até Iowa e Alabama N. Maine. (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

Gen. **Hybognathus** Agass.

135. H. nuchalis Agass.

3 Ennin-Way, Arkansas. Habitat: Do Delaware e Neuse até o Missuri superior (Jord. & Everm.) Leg. Field. Col. Museum.

136. H. nubila (Forbes.)

3 Anamosa. Iowa. Habitat: Illinois occidental até Osarka (Jord. & Everm.) America do Norte. Leg. Field Col. Museum.

Gen. **Pimephales** Raf.

137. P. notatus (Raf.)

3. Momenec, Illinois. Habitat: Quebec até Delaware, Kentucky, Alabama, Arkansas e N. até Territ. dos Dakotas (Jord. & Everm.) Leg. Field. Col. Museum. 6 (137 a) Lake George. Indiana. America do Norte. Leg. id.

138. P. promelas Raf.

2. Clinton, Illinois, America do Norte. Habitat: Desde o lago Champlain até Kentucky, Dakota e Rio Grande (Jord. & Everm.) Leg. Field. Col. Museum. 3 (138 a) de Peoria, Illinois. Leg. Idem.

Gen. **Semotilus** Raf.

139. S. corporalis (Mitchill.)

1. Racine, Wisconsin; 1 (139 a) Sing-Sing, N. York. Habitat: de S. Lourenço até S. James. E. dos Alleghanes. America do Norte. (Jord. & Everm.) Leg. U. S. Nat. Museum.

140. S. atromaculatus (Mitchill.)

2 de Mt. Vernon, Cedar River, Iowa. 4 (140 a) de Clinton. Illinois. America do Norte. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Maine e Massachusetts occidental até o Missuri, (S.) Wyoming e Canadá. (Jord. & Everm.)

Gen. **Leuciscus** Cuv.

141. L. pigus (Lacép.)

1 exemplar sem procedencia. Habitat: Danubio, N. da Italia. (Gthr.)

142. L. cephalus (L.)

2. Procedencia? Habitat: Europa, Asia Menor. (Gthr.)

143. L. leuciscus (L.)

2 exemplares sem procedencia. Habitat: Europa, N. dos Alpes. (Gthr.)

Gen. **Notropis** Raf.

144. N. cornutus (Mitch.)

1 Yellow-Creek, Ohio. Habitat: E. das Montanhas Rocheas, até os estados do Atlantico-Sul e Texas exclusivos. (Jord & Everm.) Leg. U. S. Nat. Museum. 5. (145 a). Water Walley, Indiana, Am. do Norte, Leg. Field Col. Museum.

145. N. cayuga MEEK.

19 Armes, Iowa; (145 a) 4 Muscatine Iowa; 5 (145 b) Silver-lake, Iowa. Habitat: Lago Cayuga, N. York para o Norte. O. até Assiniboina. S. do Dakota, Kansas e Arkansas. (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

146. N. heterodon (COPE).

5. Greenway, Arkansas. Habitat: N. York até Michigan e Kansas. (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

147. N. blennius (GRD.)

3 exemplares de Des-Moines, Iowa. 5 (147 a) de Clinton, Illinois. Habitat: Do Missuri ao Texas, do Ohio ao Iowa e Sul. (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

148. N. topeka GILBERT.

3 exemplares de Sioux Falls. Habitat: Iowa occidental, Sul dos Dakotas até Kansas. (Jord. & Everm.) Leg. Field. Col. Museum.

149. N. shumardi (GRD.)

2 Swain, Arkansas. Habitat: Bacia do Ohio e Tennessee até a região do Iowa e Osaka. (Jord. & Everm.) Leg. Field. Col. Museum.

150. N. gilberti JORD. & MEEK.

8 Des Moines, Iowa. Habitat: Iowa Oriental até o Colorado Oriental (Jord. & Everm.) Am. do Norte. Leg. Field. Col. Museum.

151. N. hudsonius (DE WITT.)

Havana, Illinois. Habitat: Grandes lagos inferiores, Hudson, Susquehanna e outros rios do Norte (Jord. & Everm.) Leg. Field. Col. Museum. 1. (151 a) de Chapman's Point, Maryland. Leg. U. S. Nat. Mus.

152. N. lutrensis (BRD. & GRD.)

9, Sioux-City, Iowa. Habitat: Illinois até o Sul do Territ. dos Dakotas; Kansas e Rio Grande. (Jord. & Everm.) Leg. Field. Col. Museum.

153. N. venustus (GRD.)

4. Greenway, Arkansas. Habitat: R. Sabinal, Texas. (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

154. N. whipplii (GRD.)

6. Greenway, Arkansas. 8 (154 a) de Clinton, Illinois, Habitat: N. York Central, lago Cayuga até Minesota, Alabama Septentrional e Arkansas. Valle do Ohio (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

155. N. zonatus (AGASS.)

2. de Marshfield, Missuri. Habitat: Missuri, (Ozarka) Arkansas. (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

156. N. jejunus (FORBES.)

2. Muscatine, Iowa. Habitat: Pensylvania occidental até Kansas. N. até Winnipeg. (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

157. N. atherinoides RAF.

4. Lago Michigan, Chicago. Habitat: Região dos grandes lagos, valles do Ohio e Mississipi, N. até Winnipeg. (Jord. & Everm.) 3 (157 a) Havana, Illinois. Leg. Field. Col. Museum.

158. N. dilectus (GRD.)

15. Muscatine, Iowa. Habitat: Ohio inferior até R. Grande. Arkansas e Texas. (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

159. N. umbratilis (GRD.)

Habitat: Minesota até N. York occidental, N. da Carolina, Alabama e Kansas. (Jord. & Everm.)

Gen. **Cliola** GRD.

160. C. vigilax (BRD & GRD.)

6. Pelastina, Texas. Habitat: Ohio até Georgia, Iowa e Texas. S. até Rio Grande (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

Gen. **Abramis** Cuv.

161. A. bipunctatus (BL.)

3 sem procedencia. Habitat: Rios da Europa central.

162. A. chrysoleucas (MITCH.)

5. Havana, Illinois. Leg. Field Col. Museum. 2 (162 a) Water Walley. Leg. Id. VAR. BOSCI. CUV. & VAL. 1 (162 b) St Jhon's River, Florida. Leg. U. S. Nat. Museum. 1 (162 c) Lake City, Florida. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Rios e lagos dos Estados Unidos.

Gen. **Richardsonius** Grd.

163. R. balteatus (RICHARDSON.)

1. Puget Sound. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Puget Sound, bacia do Rio Columbia. (Jord. & Everm.)

Gen. **Alburnus** Heck.

164. A. alburnus (L.)

1 Procedencia? Habitat: Europa, N. dos Alpes. (Gthr.)

Gen. **Ericymba** Cope.

165. E. buccata (COPE.)

2 Havana, Illinois. Habitat: Michigan, Pensylvania occidental até Kansas e Sul até Florida occidental. (Jord. & Everm.) Leg. Field. Col. Museum.

Gen. **Phenacobius** Cope.

166. P. mirabilis (GRD.)

3 procedentes de Des Moines, Iowa. Habitat: Illinois até Arkansas. Rs. Des Moines, Osage, Missuri, Arkansas e Sabinal (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

Gen. **Rhinichthys** Agass.

167. R. cataractæ (CUV. & VAL.)

1 Carlisle, Pensylvania. Habitat: New England até Virginia e Wisconsin. (Jord. & Everm.) Leg. U. S. Nat. Museum.

168. R. atronasus (MITCH.)

4 Edgwood, Iowa. Habitat: N. England até Minesota, Alabama septentrional e Virginia (Jord. & Everm.) Leg. Field Col. Museum.

Gen. **Hybopsis** Agass.

169. H. kentuckiensis (RAF.)

1 de Black River, Ohio. Leg. U. S. Nat. Museum. 3 (169 a) Neolis. Momenec. Leg. Field. Col Museum. 1 (169 b) Cliton, Illinois. Leg. Idem. Habitat: Pensylvania até Wyoming e Alabama. Am. do Norte (Jord. & Everm.)

Gen. **Platigobio** Gill.

170. P. gracilis (RICHARDSON.)

4 Sioux, Iowa. Leg. Field. Col. Museum. Habitat: Montanhas Rocheas do Missuri e Yellowstone até Saskatchewan. (Jord. & Everm.)

Gen. **Exoglossum** Raf.

171. E. maxillingua (LE SUEUR.)

N. York. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Lago Ontario, rio S. Lourenço, lago Champlain, Hudson, lago Cayuga e Sul até Virginia (Jord. & Everm.)

COBITIDAE

Gen. **Misgurnus** Lacép.

172. M. fossilis (L.)

2 exemplares do N. da França. Leg. Mus. d'Hist. Nat. de Paris. Habitat: Europa central e oriental (Gthr.)

Gen. **Nemachilus** Van Hasselt.

173. N. barbatulus (L.)

5. Procedencia ? Habitat: Europa, excluida a Dinamarca e Scandinavia (Gthr.)

Gen. **Cobitis** L.

174. C. taenia L.

4. Procedencia? Habitat: Rios da Europa, Japão. (Gthr.)

CYPRINODONTIDAE

Gen. **Cyprinodon** Lacép.

175. C. variegatus LACÉP.

4. Tampa, Florida. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Rios de New England até Florida.

176. C. carpio GTHR.

4. Tampa, Florida. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Desde Florida até o Texas.

Gen. **Lebias** Cuv.

177. L. calaritana BONELLI.

4 sem procedencia. Habitat: Sardenha, N. da Africa.

Gen. **Glaridodon** Garm.

178. G. januarius (HENS.)

2 Procedencia ? Habitat: Rios do Brasil, Maldonado.

Gen. **Girardinus** Poey

179. G. zonatus NOB.

10 sem procedencia. Habitat: Brasil?

Gen. **Pœcilia** Bl. & Schn.

180. P. vivipara (BL. & SCHN.)

10 Rio Formoso, Pernambuco, 1875. Leg. Branner (Com. Hartt.) 1 (180 a). Lagos da Quinta da Boa Vista. Leg. Max Groth. 1898. 1 (180 b.) Sepetiba, 1899. Leg. Eduardo Teixeira de Siqueira. 1 (180 c) Lagoa Rodrigo de Freitas, agua salobra. Leg. Miranda Ribeiro. Habitat: Estado do Rio para o N. até Martinica nas Antilhas. No Estado do Rio chamam-o *Barrigudinho*.

Gen. **Jenynsia** Gthr.

181. J. lineata (JEN.)

5 do Rio Grande do Sul? Leg. Ihering. Habitat: Montevideo, Maldonado; Brasil Sul. Lagoa dos Patos e rio Camaquam (Ihering.)

Gen. **Anableps** Bloch.

182. A. anableps (L.)

6 Rio Amazonas? Pará? Habitat: Rios do Norte do Brasil, Goyanas.

Gen. **Lucania** Grd.

183. L. parva (BD.)

4. Tarpon Springs, Florida. Leg. Field Col. Museun. Habitat: De N. York ao Texas.

Gen. **Fundulus** Lacép.

184. F. grandis B. & G.

Tampa, Florida. Leg. Field Col. Museum. Habitat: De Florida ao Texas.

185. F. heteroclitus (L.)

2. Wood's Holl, Mâssachusetts. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Costa oriental dos Estados Unidos, Canadá, Bermudas.

186. F. majalis (WALB.)

2 Wood's Holl, Massachusets. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Do Canadá até Florida.

187. F. similis (B. & G.)

3. Tampa, Florida. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Luisiania, Texas, Alabama, Florida; Am. do Norte.

188. F. catenatus (STÓR.)

2. Magam Creek, Arkansas. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Kentuckey, Virginia, Arkansas.

189. F. zebrinus (JORD. & GILB.)

4. de Clear Lake, Iowa. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Desde o valle do Mississipi até Carolina.

Gen. **Zigonectes** Agass.

190. Z. olivaceus (STOR.)

3 de Mammouth'springs, Arkansas. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Do Alabama ao Wisconsin.

191. Z. nottii AGASS.

6 de Momenec; 2 (191 a) de Havana e 4 (191 b) de Peoria, Illinois. Leg. Field. Col. Museum.

192. Z. scartes (MEEK.)

7. Paw-Paw, Momenec. Leg. Field. Col. Museum. Habitat: Arkansas, rio São Francisco, Big Bay.

Gen. **Rivulus** Poey.

193. R. brasiliensis (VAL.)

8. Corregos de Mauá. Leg. Miranda Ribeiro. Habitat: Pará. Rio de Janeiro (Mauá.)

SCOMBRESOCIDÆ

Gen. **Excœtus** L.

PEIXES-VOADORES

194. E. californicus COOPER.

1. S. Pedro da California. Habitat: California, Pacifico. (Até o N. do cabo de S. Lucas.) (Jord. & Everm.)

Gen. **Hemirhamphus** Cuv.

195. H. unifasciatus RANZ.

Tarnangalho.

1. Plataforma, Bahia. 3. (195 a) mercado de S. Salvador da Bahia (1876.) Leg. R. Rathbun. (Com. Hartt.) Habitat: Atlantico desde Kay West (Jord. & Everm.) até Rio Grande de Sul. (Ihering) Ilha das Flores, Montevideo. (Berg.) Pacifico, Panamá. (Gthr.) Oceano Indico (Id.)

196. H. brasiliensis (L.)

2 mercado da Bahia, 15 Maio 1875, 1876. Leg. R. Rathbun (Com. Hartt.) 1 (196 a) Fernando de Noronha, Agosto 1875. Leg. Id. Habitat: Atlantico, Kay West (Jord. & Everm.) até Bahia; Africa occidental (Gthr.)

197. H. commersonii CUV.

1 Batavia. Habitat: Mar Vermelho, Oceano Indico (Gthr.) (Permuta do Museu de Leyde.)

Gen. **Scombresox** Lacép.

198. S. saurus (WALB.)

1 Wood's Holl, Massachusetts. Habitat: Atlantico, desde as costas da America do Norte até Montevidéo (Berg.) Africa e Europa. (Gthr.) Leg. U. S. Nat. Museum.

Gen. **Belone** Cuv.

199. B. trachura CUV. & VAL.

1 Fernando de Noronha, Julho a Agosto de 1876. Leg. Branner. (Com. Hartt.) Habitat: Atlantico (Ascensão e Fernando de Noronha).

200. B. exilis. GRD.

1 S. Diego, California U. S. Nat. Museum. Habitat: O. Pacifico.

201. B. marinus (WALB.)

Wood's Holl, Massachusetts. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Atlantico, de Cape Cod até o Texas.

202. B. timucu (WALB.)

Agulha.

1 Rio Formoso, Pernambuco. Leg. Branner. (Com. Hartt.) Habitat: Atlantico, desde Florida (Am. do Norte.) até as costas do Brazil.

203. B. raphidoma RANZ.

3 do mercado de S. Salvador da Bahia, onde o chamam *Agulhão*, Maio 1876. Leg. R. Rathbun. (Com. Hartt.) 1 203 a) joven, da mesma procedencia. Leg. Id. Habitat: Desde a Florida até a Bahia.

204. B. strongylurus (BLEEK.)

1 Batavia. (Permuta do Museu de Leyde.) Habitat: Mares da India e China.

205. B. leiurus (BLEEK.)

1 Batavia (Permuta do Museu de Leyde.) Habitat: Archipelago Indo-Oriental.

UMBRIDÆ

Gen. **Umbra** (Mull.)

206. U. limi (KIRTL.)

Racine, Wisconsin. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Quebec até Minesota; R. Ohio. (Jord. & Everm.)

ESOCIDÆ

Gen. **Esox** L.

207. E. lucius L.

2 Procedencia? Habitat: Europa, Asia Septentrional e Am. do Norte.

208. E. vermiculatus. LE SUEUR.

2 Lake George, Indiana. Leg. Field Col. Museum. 3 (208 a) Havana, Illinois. Leg. Id. Habitat: Valle do Mississipi, Sul até Mississipi e Arkansas. (Jord. & Everm.)

PERCOPSIDÆ

Gen. **Percopsis** Agass.

209. P. gutattus AGASS.

6 Cheropei, Iowa. Leg. Field Col. Museum. Habitat: Do rio Delaware ao Ohio. (Jord. & Everm.)

SALMONIDÆ

Gen. **Salmo** L.

210. S. salar L.

Salmão; 1. Procedencia? Habitat: Allemanha, Russia, Inglaterra, Peninsula Escandinava, Islandia, França, Galliza e America do Norte.

211. S. argenteus CUV. E VAL. (?)

2 Procedencia? Habitat: Rios da França desembocando no Altantico; as vezes encontra-se na Inglaterra. (Gthr.)

212. S. fario L.

2 Procedencia? Habitat: Peninsula Escandinava, Islandia, Escossia, Allemanha, Russia e França.

213. S. mykiss WALB.

1 de Puget Sound, America do Norte. Habitat: Kamchatka, Territorio de de Alaska, America do Norte. Leg. U. S. Nat. Museum.

Gen. **Salvelinus** Richardson.

214. S. oquassa (GRD.)

Blue-back, Oquassa trout. 1 do Mercado de N. York. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Maine occidental. Lagos Rangeley.

Gen. **Oncorhynchus** Suckley.

215. O. kisutch (WALB.)

Silver salmon, Hoopid Salmon, etc. 1 Fraser's River, Columbia Ingleza. Habitat: Costas do Japão, Territ. de Alaska, Kamchatka. A. do Norte até as costas de S. Francisco da California (215 a) (Appendices pyloricos) Puget Sound. Leg. U. S. Nat. Museum.

Gen. **Osmerus** L.

216. O. thaleichthys AYR.

1 de Monterey, California. Habitat: Costas occidentaes da America do Norte, desde S. Francisco até o Territorio de Alaska (Bristol Bay — Jord. & Everm.) Leg. U. S. Nat. Museum.

Gen. **Thaleichthys** Grd.

217. T. pacificus (RICHARDSON.)

Candle-fish. 1. Fraser's River, Columbia Ingleza. Leg. U. S. Nat. Museum. Habitat: Desde o Oregon até o territorio de Alaska. Am. do Norte.

Gen. **Hypomesus** Gill.

218. H. olidus (PALLAS.)

Pond-smelt. 1 de Puget Sound. Habitat: Territorio de Alaska; Kamchatka. Leg. U. S. Nat. Museum.

SCOPELIDAE

Gen. **Synodus** Bl. Schn.

219. S. saurus (L.)

1 Procedencia? Habitat: Mediterraneo, Atlantico. Bermudas.

220. S. fœtens (L.)

1 Ponta do Cajú, Agosto de 1901, Leg. João Ribeiro Catalão. 1 (220 a) Santa Catharina. Leg. S. Lahera y. Castillo. 1 (220 b) mercado da Bahia. (S. Salvador) Maio, 1876-Leg. R. Ratthbun (Com Hartt.) 1 (220 c) Ilha da Pombeba. Rio de Janeiro. Leg. Guilherme José Cupes. Habitat: Cabo Cod até Brasil, Atlantico.

Gen. **Chlorophthalmus** Bonap.

221. C. agassisii BONAP.

4 Messina, Mediterraneo; 1000 ms. de profundidade; Setembro de 1887. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo-Atlantico.

Gen. **Myctophum** Raf.

222. M. rissoi (COCCO.)

2 Mediterraneo? 5 (222 a) Messina, Mediterraneo a 1000 ms. de profundidade. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo. Madeira.

223. M. bonoïti (COCCO.)

Mediterraneo; Outubro de 1884. Leg. E. Giglioli. 4 (223 a) sem procedencia. Habitat: Mediterraneo. Norway e Greenland.

224. M. punctatum RAF.

3 Messina. 1300. metros. Leg. E. Giglioli. 2 (224 a) sem procedencia. Habitat: Do Gulf Stream ao Mediterraneo.

225. M. rafinesquei. COCCO.

2 Messina, Mediterraneo. 1889. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo.

Gen. **Lampanyctus** Bonap.

226. L. crocodilus (RISSO.)

1 Messina. 1500 ms; Setembro de 1886. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo, Atlantico.

Sternoptychidae.

Gen. **Chauliodus** Bl. & Schn.

227. C. sloani BL. & SCHN.

3 de Messina, 1600 ms; Setembro de 1883. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo. Atlantico (227 a) 1 sem procedencia.

Gen. Gonostoma Raf.

228. G. denudatum RAF.

3 Messina, 1500 ms. Leg. E. Giglioli. (228 a) 2 sem procedencia. Habitat: Mediterraneo, Atlantico.

Gen. Maurolicus Cocco.

229. M. pennanti (WALB.)

4 exemplares procedentes do Mediterraneo, 1200 ms. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo, Atlantico. (229 a) 4 sem procedencia.

Gen. Vinciguerria Jord. & Everm.

230. V. poweriae (COCCO.)

1 Messina. 1000 ms. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo.

Gen. Coccia Gthr.

231. C. ovata (COCCO.)

2 Messina. Setembro de 1878. 1000 ms. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo (231 a) 2 sem procedencia.

Gen. Argyropelecus Cocco.

232. A. hemigymnus COCCO.

7 Mediterraneo-1000 ms. Setembro de 1885. Leg. E. Giglioli. Habitat: Mediterraneo, Atlantico. (232 a) 2 sem procedencia.

Errata

PAGINA	LINHA	EM VEZ DE	LEIA-SE
71	27	*wirescens*	*virescens*
77	3	Branchiostomidae	Branchiostomidæ
78	5	Scillium	Scyllium Cuv.
79	2	Müll. & Henl.	Müll. & Henle.
81	21	*manteiga*	*lixo*
82	14	birrostris	birostris
83	32	dezembro	Dezembro
84	4	shœpfi	schœpfi
86	6		
96	7		
96	11		
98	10		
99	7	Field. Col. Museum	Field Col. Museum
99	27		
102	10		
102	12		
97	17	Osaka	Osarka
101	16	Bd.	(Brd. & Grd.)
101	17	Museun	Museum
101	20	B. & G.	Brd. & Grd.
101	28		
102	19	Excœtus	Exocœtus
104	4	(Mull.)	(Müll.)
106	3	S. Lahera Y. Castillo	S. Lahera y Castillo

NOTA APPENDICE

ÁS

Contribuições para o conhecimento da fauna brazileira — Crustaceos do Brazil

POR

Carlos Moreira

ASSISTENTE DA SECÇÃO DE ZOOLOGIA

Quando procedi ao estudo da collecção de thoracostraceos do Museu Nacional do Rio de Janeiro e publiquei os resultados desse trabalho, não dispunha de toda bibliographia sobre o assumpto, o que de alguma fórma me embaraçou na consecução do fim que almejava.

A' proporção que ia obtendo, posteriormente, as obras que me tinham faltado, ia vendo, com prazer, confirmado o modo por que tratei certas questões, duas destas publicações, [1] porém, me obrigam a publicar esta nota em complemento do trabalho sobre « Crustaceos do Brazil », que publiquei no XI v. dos Archivos do Museu Nacional.

Entre os decapodes que colligi em Mauá, na bahia do Rio de Janeiro, encontrei uma especie do genero *Sesarma*, que me deixou indeciso por muito tempo sobre sua verdadeira determinação especifica, hesitando sempre em descrevel-a como nova, á vista da confusão que se nota na discrimiminação das especies americanas, deste genero. Da comparação a que procedi entre exemplares da *Sesarma angustipes* Dana e da especie de que venho tratando, fui levado a julgar os exemplares em questão, como sendo da *S. benedicti* M. Rathb. = *S. chiragra* Ortm.

Ortmann, considerando a *S. angustipes* Dana synonyma de *S. cinerea* (Bosc) e comparando esta com *S. benedicti* = *S. chiragra*, [2] estabelece caracteres que servem para distinguir esta daquella, caracteres que me pareceram concordar com os que observei nos exemplares que tinha em mãos ; entretanto o facto de Ortmann não se referir á existencia de pellos na parte proximal interna do dactylo e o facto de não poder avaliar o gráo de entumescencia da base do da-

---

[1] Notes from the Leyden Museum v. XIV carcionological studies by Dr. de Man, e Viaggio della R. Corvetta « Vettor Pisani» Crostacei Brachiuri ed Anomuri por G. Cano.

[2] Zoologische Jahrbucher-System, v. X, pag. 331 (1897).

ctylo, me deixaram alguma incerteza sobre a determinação da especie. Tendo podido, depois de publicado meu trabalho, consultar a diagnose original e ver a figura da *S. recta* de Man, non Randall = *S. benedicti* M. Rathb. = *S. chiragra* Ortm., foi-me facil verificar, que a entumescencia do dactylo é realmente extraordinaria e que por estes e outros caracteres não podia continuar a considerar a especie que colligi em Mauá, como *S. benedicti*. Pela synopse do genero *Sesarma*, de Mary Bathbun [3] julguei que a especie em questão poderia ser a *S. barbimana* Cano; mas, logo que me foi possivel consultar o trabalho do Sr. Cano, [4] verifiquei que a minha supposição era infundada.

Quer pela synopse de M. Rathbun, quer pela brevissima nota de Miers (*) e pela estampa que acompanha a obra deste naturalista, julgo-me autorisado a considerar a especie por mim colligida em Mauá como *S. rubripes* M. Rathbun = *S. mülleri* Miers non A. M. Edw. Não é por certo sem interesse a descripção e estampa desta especie, que junto abaixo.

Sesarma (Holometopus) rubripes M. Rathbun.

S. mülleri Miers (non A. M. EDW.), Challenger Report on the Brachyura, pag. 270, pl. XX fig. 3 (1886).

S. rubripes MARY RATHBUN — Proc. Biolog. Soc. Washington, v. XI pag. 90 (1897); G. Nobil — Boll. Mus. Zool. ed Anatom. Comp., Torino, n. 355 v. XIV, pag. 5 (1899).

S. benedicti CARLOS MOREIRA, Arch. Mus. Nac., Rio de Janeiro v. XI pags. 40 e 104, v. XI (1901)

Esta especie tem sido sómente encontrada no Brazil, nas seguintes localidades: Bahia (Miers), na bahia do Rio de Janeiro em Mauá (C. Moreira) e em Cubatão, S. Paulo (Nobili).

O cephalothorax é quasi quadrado, a largura na altura dos dentes orbitaes externos é pouco maior que o comprimento, a fronte, vista de frente, não apresenta reintrancia e forma uma linha continua levemente curva, os lobos protogastricos são separados por tres sulcos pouco profundos, o sulco central é mais accentuado que os lateraes, os dois lobos

This species has been, only found in Brazil, in the following localities: Bahia (Miers) in the harbour of Rio de Janeiro at Mauá (C. Moreira) and in Cubatão, S. Paulo (Nobili).

The cephalothorax is almost quadrilateral, the breadth between the external orbital teeth is somewhat greater than the length, the front seen in face does not present emargination and forms a not interrupted slightly curved line, the protogastric lobes are separated by three less deep grooves, the central groove is more marked than the lateral, the central lobes

---

[3] Proceedings of the Biologic. Soc. of Washington, v. XI pag, 91 (1897). Ha nesta synopse um lapsus bem sensivel, Miss Mary Rathbun inclue a *S. barbimana* Cano no grupo A', entretanto, Cano diz que o cephalothorax desta especie é «*armato lateralmente de due denti al pare della specie precedente* (*S. crassipes Cano*) e portanto não póde ser incluida no grupo A' = *Carapace without a tooth behind the outer orbital tooth*, mas sim, como a *S. crassipes*, no grupo A' = *carapace with a tooth behind the outer orbital tooth*.

[4] Viag. corvetta V. Pisani Crostac Brach. ed Anom. Bollet. Societ. Naturalisti in Napoli, pag. 245 (1889).

(*) Challenger Report, Zool. v. XVII, pag. 270, pl. XXI fig. 3 (1886).

centraes são menores que os lateraes, os quatro lobos apresentam rugas granulosas, transversaes, a região entre a margem frontal e os lobos protogastricos é levemente concava e apresenta granulações e rugas granulosas transversaes, esta região e a margem frontal formam com os lobos protogastricos um angulo de 124 grãos, vista de cima parece quasi vertical e pouco saliente aos lobos protogastricos; a região gastrica é bem circumscripta e separada por uma impressão bem accentuada da região mesogastrica que se estende em ponta quasi até o sulco que separa os dois lobos protogastricos centraes, a superficie dorsal do cephalothorax, exceptuando as regiões branchiaes, é provida de rugas granulosas transversaes, menos accentuadas na parte posterior, é sensivelmente convexa longitudinalmente, mas pouco convexa, quasi plana entre as regiões branchiaes, estas são inclinadas para as margens lateraes do cephalothorax e apresentam rugas obliquas; as margens lateraes do cephalothorax apresentam sómente um dente, o orbital externo, são levemente concavas e convergentes para a parte posterior.

Os chelipedes são robustos e iguaes, o mero é triquetro, a aresta infero-interna é aguda e levemente denteada, a face interna é plana levemente rugosa, brilhante e provida de duas series longitudinaes obliquas, de tufos de pellos, a face anterior é lisa, o vertice distal da aresta formada por estas duas faces é lamellar, saliente e provido de tres dentes fortes, a face externa apresenta em toda a sua superficie rugas granulosas transversaes e um sulco transversal bem accentuado na parte distal, este sulco forma no angulo antero-externo do mero um entalho que dá origem a dois dentes contiguos; o carpo é irregularmente granuloso do lado

are smaller than the lateral, the four lobes present transversal granulated wrinkles, the region between the frontal margin and the protogastric lobes is slightly concave and presents salient granulations and transversal granulated wrinkles, this region and the frontal margin form with the protogastric lobes an angle of 124°, seen from above it seems almost vertical and less salient to the protogastric lobes; the gastric region is well marked and separated by a well marked impression from the mesogastric region which extends forward, in point nearly to the groove which separates the median protogastric lobes, the dorsal surface of the cephalothorax, excluding the branchial regions, is provided with transversal granulated wrinkles less marked in its hinder part, is sensibly convex longitudinally, but less convex, almost plane between the branchial regions, the branchial regions are inclined to the lateral margins of the cephalothorax and are provided with sharp oblique plications; the lateral margins are intire, present only the outer orbital teeth, are slightly concave and convergent to the posterior margin.

The chelipeds are stout and equal, the merus is triquetrous, the infero-internal margin is sharp and slightly denticulated, its internal face is plane and slightly rugous, shining and provided with two longitudinal oblique series of hair tufts, the anterior face is smooth, the distal vertex of de edge formed by these two faces is lamellar, salient and provided with three strong teeth, the external face presents in all its surface transversal granulated wrinkles and a well marked sulcus in its distal part, this sulcus forms in the antero-external angle of the merus, an emargination which produces two sharp contiguous teeth; the

interno, na face externa apresenta rugas granulosas transversaes e granulações ; o propode (mão) é largo intumescido, a face externa é regularmente granulosa e apresenta rugas granulosas na parte proximal, na face interna as rugas e granulações são em menor numero e a borda superior possue rugas granulosas ; o dedo immovel é largo na base e curvo para baixo e para dentro, é liso na metade distal e apresenta alguns pellos na base do ado interno, o dactylo é grosso na base, curvo e fino para a extremidade, guarnecido de granulações na parte dorsal quasi até a extremidade e possue um forte tufo de pellos na parte interna da base, as superficies de contacto do dactylo e dedo immovel são providas de dentes obtusos e irregulares e as extremidades são cavadas em colher.

As bordas do carpo e mero, as faces interna e externa e as margens do propode, de dactylo e dedo immovel são guarnecidas de pellos raros e espalhados irregularmente, mais numerosos nos pequenos exemplares.

Os cruripedes são fortes e comprimidos, os meros têm de largura metade do comprimento, são rugosos, os bordos anterior e posterior são curvos, possuem o dente da parte distal da borda anterior, têm alguns tufos de pellos e possuem rugas granulosas transversaes na face externa, principalmente nos tres primeiros pares ; os carpos têm duas rugas longitudinaes na face externa e uma na interna ; os propodes têm uma pequena ruga longitudinal na parte proximal das faces interna e externa, o dactylo é forte e agudo, o carpo, propode e dactylo são pillosos ao longo dos bordos ; o abdomen dos machos tem os dois primeiros segmentos estreitos, o terceiro é mais largo que os dois

carpus is irregularly granulous internally, in the external face presents granulations and transversal granulated wrinkles ; the propod (hand) is broad, swollen, the external face is regularly granulous and presents granulated wrinkles in its proximal part, in the internal face the wrinkles and granulations are less numerous, the superior margin presents granulated wrinkles, the lower finger is thick in the base and curved downward and inward, smooth in its distal half and is provided with some hairs in the internal part of the base, the dactylus is thick in the base, curved downwards, tapering to the extremity, provided with granulations in the dorsal part almost to the extremity and presents a furnished tuft of hairs in the internal part of the base, the inner margin of the fingers are armed with irregular obtuse teeth and their extremities are spoon-shaped. The edges of the carpus and merus, the inner and outer surfaces and the margins of the propode, dactylus and lower finger are provided with scattered hairs, more numerous in the small individuals.

The cruripedes are stout and com pressed, the breadth of the merus being equal to half the length, are rugous, the anterior and posterior margins are curved and possess the tooth of the distal part of the anterior margin, are provided with some tufts of hairs and present transversal granulous wrinkles in the external face, chiefly the three first pairs ; the carpus is provided with two longitudinal plications in the external face and one in the internal ; the propod has a small plication in the proximal part of the internal and external faces; the dactylus is stout and acuminated, the propodes carpi and meri are hairy along the margins ; the male abdomen has the two first segments nar-

primeiros, mais comprido e suas margens externas são curvas, o quarto, quinto e sexto augmentam gradativamente em comprimento e diminuem em largura, o setimo é hemielliptico e tem um terço da largura do sexto.

Os appendices sexuaes do segundo segmento são curtos e curvos e applicam-se ao sulco da base dos do primeiro segmento, os do primeiro são fortes e alcançam o setimo segmento abdominal. As femeas têm as pinças (propode, dactylo e dedo immovel) menores, que os machos, mais comprimidas, os dentes das superficies de contacto dos dedos são agudos, estes não possuem tufos de pellos na parte proximal interna, o abdomen é grande e discoide, o setimo segmento é tambem discoide e encaixado no sexto.

O cephalothorax dos machos é variegado de roxo e verde escuro, os cruripedes são variegados de roxo, o dactylo e dedo immovel dos chelipedes são vermelhos.

O cephalothorax das femeas é roxo esverdeado, os cruripedes são ponteados e variegados, de roxo, os dactylos e dedos immoveis dos chelipedes são amarellos corneos.

Numero de individuos examinados : 7 ♀ e 7 ♂.

row, the third is broader and longer than the two first and the lateral margins are curved, the fourth, fifth and sixth are successively longer and more narrow, the seventh is hemielliptiç and has only a third of the breadth of the sixth.

The appendages of the second segment are short, curved and are lodged in the groove at the base of the appendages of the first segment, the appendages of the first segment are stout and reach almost the seventh abdominal segment. The females have the pincers equal (propod, dactylus and lower finger), but smaller and more compressed, the teeth of the inner margins of the fingers are acute, the fingers have no tuft of hairs at the internal proximal part, the abdomen is great, discoidal, the seventh segment is also discoidal and ist fitted in a deep emargination of the sixth.

The cephalothorax of the males is variegated with blue-violet and dark green, the cruripeds are variegated with blue-violet, the dactylus and lower finger of the chelipeds are red.

The cephalothorax of the females is greenish blue-violet, the cruripeds are spotted and variegated wih blue-violet, the dactylus and lower finger of the chelipedes are horny yellow.

Number of individual examined: 7 ♀ and 7 ♂.

Medidas dos dous maiores individuos:

	Millimetros	
	♂	♀, com ovos
Distancia entre os dentes orbitaes externos . . .	18,	15 1/2
Comprimento do cephalothorax, (da margem frontal á margem posterior)	15 1/2,	13
Largura da fronte na altura da margem inferior .	13,	11
Largura da margem posterior do cephalothorax entre o 4º par de cruripedes	6,	5 1/2

Largura da margem posterior da chphalothorax entre o 2° par de cruripedes	15,	13

Mesurements of the two largest individuals:

	Millimeters	
	♂,	♀ ova-bearing
Distance between the external orbital teeth . . .	18,	15 $^1/_2$
Length of the cephalothorax (from the frontal margin to the posterior one).	15 $^1/_2$,	13
Breadth of the front at the level of the lower margin	13,	11
Breadth of the posterior margin of the cephalothorax between the fourth pair of cruripedes.	6,	5 $^1/_2$
Breadth of the posterior margin of the cephalothorax between the second pair of cruripedes . . .	15,	13

Sesarma crassipes Cano

S. crassipes Cano Gatino — Viag. della R. Corvet. « Vettor Pisani » — Crostacei Brach. ed Anom in Boll. della Soc. di Naturalisti in Napoli, pags. 93 e 244 (1889); M. Rathbun — Proc. Biolog. Soc. Washington v. XI pag. 90 (1897).

Devido a só ter podido consultar muito tarde, o trabalho do Sr. Cano sobre os crustaceos brachyuros e anomuros da viagem da corveta *Vettor Pisani*, omitti involuntariamente esta especie, descripta por este naturalista, tendo-lhe servido de typo um exemplar macho, achado em Pernambuco.

Dando á publicidade meu trabalho—Contribuições para o reconhecimento da fauna brazileira — Crustaceos do Brazil—, esforcei-me para fazel-o o mais completo possivel, entretanto, á vista da difficuldade com que sempre luctei para obter a bibliographia indispensavel, não podia esperar que este sahisse sem lacunas. Só muito tardiamente, me foi possivel consultar os trabalhos de Miss Mary Rathbun: *Results of the Branner-Agassiz expedition to Brazil-I-The Decapod and Stomatopod Crustacea Proc. Washington Academy of Sciences V. II pags. 133-156 (1900) e The Brachyura and Macrura of Porto Rico-in: U. S. Com. of Fish and Fisher. Bulletin for 1900 v. 2 pags. 1 a 127, em que ha especies brazileiras* que não inclui em meu trabalho. Notam-se nessas publicações algumas innovações de nomenclatura, que não adopto desde já, por carecerem de mais accurado estudo. Involuntariamente descuidei-me de incluir: Leander brazilensis Ortmann — *in Zoolog. Jahrb. — System. v. 5 pag. 524, pl. 37, fig. 16 (1890), Rev. Museu Paulista V. II, pag. 191, pl. 1 fig. 12 (1897)— habitat: Rio Grande do Sul.*

Segundo o Dr. de Man[1] o *Petrolisthes leporinus* Heller, é uma boa especie. e deve, portanto, ser excluida de entre os synonymos do *P. lamarcki var. asiaticus* (Leach) e visto o Dr. de Man ter verificado pelos typos do Museu de Vienna, que a descripção e figura de Heller são inexactas, julgo que seria con-

---

[1] Memoires de la Soc. Zool. de France v. XIII pag. 60 pl. II fig. 12 (1900).

veniente descrever e figurar novamente a especie de accordo com os typos, dando-lhe outra designação especifica.

O *Pachygrapsus maurus* Lucas, deve ser considerado uma boa especie, como demonstrou o Dr. de Man [1] que estudou um typo desta especie da collecção do Museu de Paris.

O Dr. de Man descreveu em 1890, [2] uma especie de *Sesarma* da Batavia, sob a designação especifica de *barbimana*, sendo esta um *nomen prœoccupatum* que o Sr. Cano já tinha empregado para uma especie do mesmo genero, em 1889 [3], proponho em substituição do *nomen prœoccupatum* o seguinte:

Sesarma batavica nom. nov. = *S. barbimana*, de MAN carcinological studies, in Notes from the Leyden Museum, v. XII pag. 104 pl. 6 fig. 13 (1890).

CORRIGENDA

Em meu trabalho: Contribuições para o conhecimento da fauna brazileira — Crustaceos do Brazil, — publicado no v. XI destes Archivos, ha um lapsus typographico, aliás facil de ser corrigido pelo leitor, que, entretanto não quero deixar sem rectificação:

Na pag. 94, linha 31 onde se lê — *Macrura*, leia-se *Brachyura*.

E mais o seguinte:

Na pag. 37, linhas 25, 26 e 27 onde se lê: *o mero é pouco mais estreito em sua parte proximal que na distal; seus bordos lateraes são curvos e possuem um palpo pequeno uniarticulando e digitiforme*, leia-se: *o mero que é coalescente com o ischium é mais estreito em sua parte proximal que na distal, seus bordos lateraes são curvos; estes maxillipedes possuem um palpo biarticulado, sendo o articulo terminal muito maior que o basilar.*

---

[1] Loc. cit. pag. 54 pl. II fig. 10.

[2] Carcinological studies, in Notes from the Leyden Museum v. XII pag. 104 (1890).

[3] Loc. cit., pags. 93 e 245.


Fig. 2 b × 1⅞


Fig. 2 a × 1⅞


Fig. 2. ♀ × 1⅞

ESTAMPA I

FIG. 1 — **Sesarma (Holometopus) rubripes** M. Rathb., ♂, × 1 $^7/_8$.
» 1 *a* — face externa do propode e dactylo do chelipede direito, × 1 $^7/^8$.
» 1 *b* — abdomen do ♂.
» 2 — **S. (Holometopus) rubripes** M. Rathb., ♀, × 1 $^7/_8$.
» 2 *a* — face externa do propode e dactylo do chelipede direito, × 1 $^7/_8$.
» 2 *b* — abd men da ♀.

Fig. 1 ♂ × 1⅞


Fig. 1 b × 1⅞


Fig. 1 a × 1⅞

SESARMA (HOLOMETOPUS) rubripes M. Rathb



Fig. 2 b × 1 3/8



Fig. 2 a × 1 3/8



Fig. 2. ♀ × 1 3/8

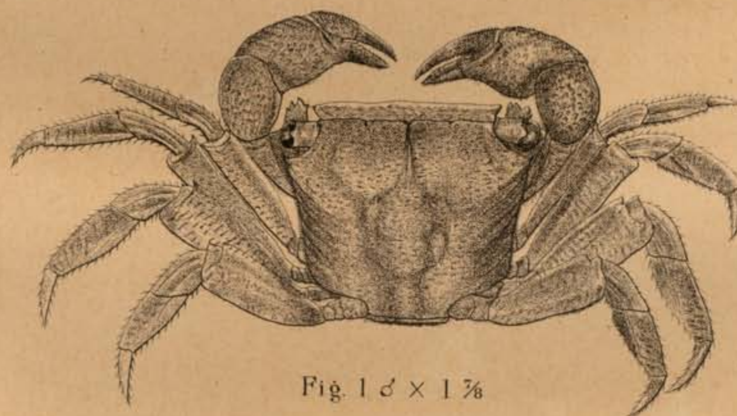


Fig. 1 ♂ × 1 3/8



Fig. 1 b × 1 3/8



Fig. 1 a × 1 3/8

CARLOS MOREIRA del.

IMP. NACIONAL

SESARMA (HOLOMETOPUS) rubripes M. Rathb.

CRUSTACEOS DA PONTA DO PHAROL

EM

SÃO FRANCISCO DO SUL, NO ESTADO DE SANTA CATHARINA

POR

Carlos Moreira,

ASSISTENTE DA SECÇÃO DE ZOOLOGIA

A collecção que constitue o assumpto desta nota foi offerecida ao Museu Nacional pelo illustre deputado federal pelo Estado de Santa Catharina Dr. Luiz Gualberto, cujo zelo por tudo que se refere a questões de sciencias naturaes é incontestavel.

Embora não seja grande esta collecção, é comtudo uma magnifica contribuição que veio augmentar nossos conhecimentos sobre a zoogeographia brazileira ; o numero total de exemplares é de 45, distribuidos por 12 generos que se acham representados por 15 especies, destas, 10 não tinham sido encontradas em localidades ao sul do Rio de Janeiro, torna-se assim mais extensa sua área de dispersão conhecida, na costa oriental da America. Neste numero estão incluidas duas especies : *Persephone lichtensteini* Leach e *Libinia ferreirai* B. Cap., que offerecem especial interesse, a *P. lichtensteini*, julgo que só era conhecida pelos dois exemplares ♂ e ♀ que existem no Museu Britanico (*) e cujo *habitat* era completamente desconhecido e a *L. ferreirai* que se sabia existir no Brazil, mas para a qual não havia indicação certa de ponto da costa do Brazil onde vive.

Sinto não poder juntar a esta nota considerações sobre o modo de vida de cada especie e condições em que se encontram, que viriam por certo completal-a, facto este que aliás se explica, pela razão de não terem sido os exemplares colligidos por mim *in situ*.

---

* Bell-Trans. Lin. Soc. v. XXI, pag. 293.

STOMATOPODA

1 — Squilla prasinolineata Dana

S. prasinolineata DANA — U. S. Expl. Exp. v. XIII Crust,. pag. 620, pl. XLI, fig. 3 (1852); Carlos Moreira— Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 5, 71 (1901) et synonyma.

Um exemplar ♀ de 0^m,120 de comprimento, da extremidade da placa rostral á dos espinhos centraes do telson. A *S. prosinolineata*, só tinha sido encontrada no porto de Silam no Yucatan (Ives) e no Rio de Janeiro. (Dana.)

DECAPODA MACRURA

2 — Palaemon acanthurus Wiegm.

P. acanthurus WIEGMANN— Arch. für Naturg. 2 Jharg. v. I, pag. 150 (1836); C. Moreira— Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 12, 77 (1901) et synonyma;

Bithynis acanthurus (Wiegm.), M. Rathbun — Proc. Washington Acad. of Scienc. V. II pag. 154 (1900), Bullet. U. S. Com. Fish an Fisher. v II pag. 123 (1901).

· Cinco exemplares 3 ♂ e 2 ♀ bem desenvolvidos. Foram provavelmente apanhados em algum ribeiro ou embocadura de rio.

DECAPODA BRACHYURA

3 — Persephone lichtensteini Leach

P. lichtensteini — LEACH Zool. Miscell, III pag. 22 (1817); Desmarest Diction. Sc. Nat., v. XXVIII, pag. 280 (1823), Cons. Crust., pag. 168 (1825); Gray List. Crust. British Mus., pag. 47 (1847); Bell Horæ carcinologicæ, in Trans. Linn. Soc., v. XXI, pag. 293, pl. 31, fig. 6 (1855); Gray — Cat. Crust. Brit. Mus. part. I, Leucosiadæ, pag. 11 (1855).

Dois exemplares 1 ♂ e 1 ♀, bem desenvolvidos, comprimento do cephalothorax (da fronte á margem posterior,), do ♂ 0^m, 025 e da ♀ 0^m, 023.

4 — Hepatus princeps (Herbst)

Cancer princeps — HERBST — Naturg. der Krab. und Kreb., v. II, pag. 154. pl. 38, fig. 2 (1796).

Hepatus princeps — (HERBST) — C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 36, 97 (1901) et synonyma; M. Rathbun, Bullet. U. S. Com. Fish and Fisher., v. II, pag. 86 (1901)

Quatro exemplares 2 ♂ e 2 ♀.

5 — Goniopsis cruentata (Latr.

Grapsus cruentatus — LATREILLE Hist. Nat. Crust. et Insect. v. VI pag. 70 (1778).

Goniopsis cruentatus — (LATR.) — C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 39, 98 (1901) et synonyma; M. Rathbun, Bullet. U. S. Com. Fish and Fisher., v. II pag. 15 (1901).

Tres exemplares 1 ♂ e 2 ♀.

6 — Trichodactylus fluviatilis Latr.

T. fluviatilis — LATREILLE — Encyclop. Method. Entom. v. X, pag. 705 (1825); C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 45, 107 (1901) et synonyma.

Um exemplar ♂, encontrado certamente em algum riacho; é um individuo pequeno, 0m,022 de comprimento (da margem anterior « fronte » á margem posterior do cephalothorax) não apresenta reintrancias na parte antero-lateral do cephalothorax.

7 — Ocypoda arenaria (Catesby)

Cancer arenarius CATESBY — Hist. Carolina, Florida, etc. v. II, pag. 35 (1771).

Ocypoda arenaria (CATESBY) — C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro v., XI, pags. 52, 115 (1901) et synonyma.

Ocypoda albicans Bosc — M. Rathbun, Proc. Washington Academ. of Sci. v. II pag. 134 (1900), Bullet. U. S. Com. Fish and Fisher, v. II pag. 6 (1901).

Dois exemplares ♂ bem desenvolvidos.

8 — Callinectes danai S. SMITH

C. danai S. SMITH, Trans. Conn. Acad. v. II pag. 7 (1871—73); Carlos Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI pags., 55, 117 (1901) et synonyma; M. Rathbun, Proc. Washington Academ. of Scienc., v. II, pag. 141 (1900), Bullet. U. S. Comm. Fish and Fisher, v. II, pag. 48 (1901).

Dous exemplares 1 ♂ e 1 ♀. Os appendices sexuaes abdominaes do primeiro segmento alcançam a margem anterior do penultimo segmento, têm o comprimento dos do *C. arcuatus* Ordw., tendo, porém, as extremidades curvas para fóra.

9 — Callinectes exasperatus (GERSTAECKER)

Lupa exasperata GERSTAECKER—Arch. für Naturg. 22 Jharg., v. I pag. 129 (1856)

Callinectes exasperatus (GERST.) — C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 55, 118 (1901) et synonyma; M. Rathbun, Bullet. U. S. Com. Fish and Fisher, v. II, pag. 49 (1901).

Um exemplar ♀ bem desenvolvido.

10 — Callinectes sapidus M. Rathb.,

C. sapidus M. Rathbun, Proc. U. S. Nat. Mus. v. XVIII, pag. 352, pls. XII, XXIV, fig. 1, XXV fig. 1, XXVI fig. 1, XXVII fig. 1 (1895); C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro v. XI pags. 54, 116 (1901) et synonyma.

Um exemplar, ♀ adulta.

11 — Eriphia gonagra (Fabr.)

Cancer gonagrus FABRICIUS, Entom. System. v. II, pag. 466 (1793)

Eriphia gonagra (Fabr.) C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 57, 122 (1901) et synonyma; M. Rathbun, Proc. Washington Academ. of Scienc., v. II pag. 141 (1900), Bullet. U. S. Comm. Fish and Fisher, v. II, pag. 42 (1901).

Nove exemplares 5 ♂ e 4 ♀. Os tuberculos da parte infero-externa do propode do maior chelipede, em todos os exemplares, ou faltam, ou são pouco salientes, ao passo que em exemplares de Pernambuco e Rio de Janeiro são tão salientes como os que guarnecem as partes externa e supero-externa do propode.

12 — Panopeus areolatus M. Rathb., Bened.

P. areolatus M. Rathbun an Benedict, Proc. U. S. Nat. Mus. v. XIV, pag. 361, pl. XXI, fig. 3 (1891); C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 58, 125 (1901).

Tres exemplares 2 ♂ e 1 ♀.

13 — Panopeus herbsti M. Edw.

P. herbsti M. EDWARDS Hist. Nat. Crust., v. I pag. 403 (1834); — C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 58, 123 (1901) et synonyma.

Eupapopeus herbsti (M. Edw.) — M. Rathbun, Proc. Washington Academ. of Scienc., v. II, pag. 140 (1900), Bull. Comm. Fish. and Fisher, v. II, pag. 28 (1901).

Dois exemplares ♂.

14 — Menippe rumphi (FABR)

Cancer rumphi FABRICIUS, Entom. System., Suppl., pag. 336 (1798).

Menippe rumphi (FABR.); — C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro v. XI, pags. 60, 128 (1901) et synonyma.

Menippe nodifrons STIMPSON, Ann. Lyc. Nat. Hist. N. Y., v. VII pag. 53 (1859).

Tres exemplares 2 ♂ e 1 ♀, bem desenvolvidos.

15 — Libinia ferreirai (B. cap.)

L. ferreirai BRITO CAPELLO, Jorn. Sc. Mathem., Phys. e Nat. da Acad. Sc. Lisbôa, v. III, pag. 262, pl. III fig. 1 (1871); C. Moreira, Crust. do Brazil, in Arch. Mus. Nac. do Rio de Janeiro, v. XI, pags. 65, 137 (1901).

Seis exemplares, 1 ♂ com 0m,033 de comprimento da extremidade do rostro á margem posterior do cephalothorax e 5 ♀ respectivamente com 0m,028, 0m,041, 0m,043, 0m,049 e 0m,064 de comprimento da extremidade do rostro á margem posterior do cephalothorax.

Synopse dos resultados que trouxe á zoogeographia esta collecção:

Especies que não tinham sido encontradas em localidades ao sul do Rio de Janeiro:

1, Squila prasinolineata DANA
2, Hepatus princeps (HERBST)
3, Goniopsis cruentata (LATR.)
4, Ocypoda arenaria (CATESB)
5, Callinectes exasperatus (GERSTAECK.)
6, Eriphia gonagra (FABR.)
7, Panopeus areolatus M. RATHB., BENED.
8, Panopeus herbsti M. EDW.

Especies que têm sido encontradas em localidades ao sul do Rio de Janeiro:

1, Palaemon acanthurus WIEGM (até Rio Grande do Sul, auct.)
2, Trichodactylus fluviatilis LATR (Rio Itajahy, Santa Catharina, Fritz Müller).
3, Callinectes danai S. SMITH (Santos, M. Rathbun).
4, Menippe rumphi HERBST (Ilha de S. Sebastião, Ihering).

Especie que só tinha sido encontrada no Rio de Janeiro:

1, Libinia ferreirai B. CAP.

Especie cujo habitat era desconhecido:

1, Persephone lichtensteini LEACH

NOTA — *Miss Mary Rathbun dá, na lista das localidades onde tem sido encontrado o* Callinectes sapidus — *Rio Grande — sem especificar si se refere ao do Norte, ou ao do Sul (in Proc. U. S. Nat. Mus. v. XVIII, pag. 354).*

CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DA FAUNA BRAZILEIRA

VERMES OLIGOCHAETOS DO BRAZIL

POR

Carlos Moreira

ASSISTENTE DA SECÇÃO DE ZOOLOGIA DO MUSEU NACIONAL

Poucas são as especies de Vermes Oligochetos que têm sido as signaladas no Brazil; creio, portanto, que esta contribuição, com que concorro para o desenvolvimento do conhecimento da fauna brazileira, embora pequena, será bem acceita.

Para dar uma idéa do que ha positivamente conhecido neste ramo de nossa fauna, julguei util completar a lista das especies, cuja existencia no Parque do Museu e em outras localidades me foi possivel verificar, com as que, embora não se achem ainda representadas em nossa collecção, têm sido, entretanto, encontradas no Brazil.

Não menciono as especies duvidosas, quer por falta de completa diagnose, quer por haver duvida sobre o genero em que foram classificadas, pelos naturalistas que as descreveram.

22 de Junho de 1901.

NOTA — As especies precedidas de um asterisco, não se acham representadas na collecção do Museu Nacional.

Carlos Moreira.

VERMES

OLIGOCHAETA

NAIADIDAE

Dero, Ok.

* **Dero borelli** MCHLSN.

D. borelli Mchlsn.— Michaelsen, Tierreich, Olgochaeta v. 10, pag. 522, Berlim 1900).

Habitat.— « Vive nos logares pantanosos, —*Brazil, Matto Grosso (Carandasinho a 60 km. a nordeste de Corumbá).*

ENCHYTRAEIDAE

Enchytraeus Henle, em. Mchlsn.

* **Enchytraeus buchholzi** VEJD.

E. buchholzi Vejd., Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta v. 10, pag. 90, Berlim (1900), et synonyma.

Habitat.— « Esta especie vive em terra de jardim, em vasos de flores, sob musgos e em páos podres » — Dinamarca (Copenhague), Allemanha (Hamburgo, Calefeld), Bohemia, Italia (Turim), *Sul do Brazil (arredores de Blumenau)*, Sul da Patagonia (Ponta Dungeness no estreito de Magalhães.

Fridericia Mchlsn.

Michelsen (Tierreich, pag. 94) inclue o *Sul do Brazil* na lista das regiões onde têm sido encontradas especies deste genero, porém na enumeração das procedencias especiaes de cada especie, não vem mencionado o Brazil; houve certamente um lapsus, ou nas indicações das procedencias do genero ou na das aspecies.

MEGASCOLICIDAE

ACANTHODRILINAE

Microscolex Rosa.

* Microscolex phosphoreus (ANT. DUG.)

M. phosphoreus (Ant. Dug.).—Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10 pag. 141, Berlim (1900), et synonyma.

Habitat.—« Vive em terra de jardim, em terra de vasos com flores, debaixo de pedras e nas praias de riachos» —Chile (Valparaiso), Sul da Patagonia (Ilha Elizabeth no estreito de Magalhães) Argentina, Paraguay (Assumpção), *Brazil*, (*Rio Grande do Sul*), Colonia do Cabo (Porto Elizabeth e Cafraria) Tenerife, Sardenha, Italia, Suissa, França, Allemanha; Nova-Zelandia? Esta especie tem sido muitas vezes transportada de uma região á outra.

MEGASCOLICINAE

Pontrodilus E. Perrier.

1) Pontrodrilus arenae (MICHLSN.)

P. arenae Michlsn.— Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10 pag. 181 Berlim (1900) et synonyma.

Procedencia dos exemplares da collecção do Museu Nacional — Encontrei esta especie em grande abundancia na praia da Guia em Mauá, na bahia do Rio de Janeiro, na areia encharcada pela agua salgada.

Habitat.—*Brazil* (*Ilha de Santa Catharina e praia da Guia na bahia do Rio de Janeiro*); Florida (Hillsboroug)? Jamaica? Ilhas Bermudas?

Pheretima Kinberg, em Michaelsen

2) Pheretima barbadensis (BEDDARD)

P. barbadensis (Beddard).— Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 254. Berlim (1900), et synonyma.

Procedencia — Parque do Museu (Rio de Janeiro)

Habitat.— Antilhas (Barbados), Tenerife (Orotawa), *Brazil* (*Porto Alegre, Manáos* e *Rio de Janeiro*), Chile (Santiago), India (Dehra Dun).

Desta especie apenas encontrei quatro exemplares, no parque do Museu Nacional, que, apresentando os caracteres especificos essenciaes variam, quanto ao numero de papillas dos diversos segmentos, como adiante se verá.

Exemplar — *a*) — Possue cerdas ventraes no 16 segmento (clitellum) ; póros das spermathecas nos intersegmentos $^5/_6$ e $^6/_7$; papillas puberes — 3 no 7 segmento: sendo uma na linha mediana ventral e uma na linha latero-ventral *b* * de cada lado e proximo do bordo anterior do segmento ; no 8 segmento notam-se, a central e uma latero-ventral do lado direito (olhando-se o animal pela face ventral) ; no 18 segmento: 9, 6 em dois alinhamentos longitudinaes contiguos de 3, do lado de dentro do póro masculino, de cada lado, 3 na face ventral do mesmo segmento, em alinhamento transversal e quasi equidistantes e no 19 segmento: 3, uma em cada lado no prolongamento do alinhamento longitudinal do segmento anterior e proximo e para dentro da do lado esquerdo uma outra papilla.

b) — Possue cerdas na face ventral dos 3 segmentos clitellianos, póros das spermathecas nos intersegmentos $^5/_6$ e $^6/_7$, papillas puberes — uma na linha mediana ventral do 6 segmento, no 7 segmento: 4, uma na linha mediana ventral, duas latero-ventraes do lado esquerdo, mais ou menos na linha *b* e uma do lado direito na mesma linha ; no 17 segmento: uma mediana no seu bordo anterior ; no 18 segmento : 10 — 6 em dois alinhamentos longitudinaes de 3, do lado de dentro e contiguos aos póros masculinos, uma de cada lado, internas e proximo á anterio do alinhamento longitudinal e duas juntas na linha mediana ventral e no 19 segmento: uma no prolongamento do alinhamento longitudinal do lado esquerdo do segmento anterior.

c) — Possue cerdas ventraes no 16 segmento (clitellum) ; póros das spermathecas nos intersegmentos $^5/_6$ e $^6/_7$; papillas puberes no 7 segmento: 3, uma merdiana ventral e uma latero-ventral, pouco mais ou menos na linha *b* de cada lado ; no 18 segmento: 4, duas em alinhamento longitudinal contiguo do lado interno de cada póro masculino ; no 19 segmento: 2, uma de cada lado no bordo anterior do segmento e no prelongamento dos alinhamentos longitudinaes do segmento anterior.

d) — Possue cerdas ventraes no 16 segmento (clitellum) ; póros das spermathecas nos intersegmentos $^5/_6$ e $^6/_7$; papillas puberes — no 7 segmento: 2, uma, pouco mais ou menos na linha *b* de cada lado ; no 18 segmento: 8, 3 em alinhamentos longitudinaes do lado interno e contiguos ao póro masculino de cada lado e duas na linha mediana ventral ; no 19 segmento : 2, uma de cada lado, no bordo anterior e no prolongamento do alinhamento longitudinal do segmento anterior.

3) Pheretima californica (KINB.)

P. californica Kinb. — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 258, Berlim (1900), et synonyma.

Procedencia — Parque do Museu Nacional (Rio de Janeiro.)

Habitat.— California (Sansolita-Bay), Mexico (a 22 km., para o interior, distante de Vera-Cruz) ; Madeira (Funchal), Egypto (Alexandria, Cairo), *Brazil* (*Rio de Janeiro*).

* Veja diagramma, Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10 pag. 5.

Esta especie corresponde muito provavelmente á *Perichaeta dicystis* de Ed. Perrier.

4) Pheretima hawayana (ROSA)

P. hawayana (Rosa) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 271, Berlim (1900), et synonyma.

Procedencia — Parque do Museu Nacional (Rio de Janeiro)

Habitat.— Ilhas Hawaii (Hawaii, Molokai, Waimea, Oahu), China (Hong-kong), *Brazil* (*Porto Alegre, Santos, Rio de Janeiro, S. Paulo*), Bermudas.

Em muitos exemplares desta especie, que examinei, sempre encontrei os póros das spermathecas nos intersegmentos $^5/_6$, $^6/_7$ e $^7/_8$.

E' muito provavel que esta especie corresponda á *Perichaeta tricystis* de Ed. Perrier.

5) Pheretima taprobanae var. pauli (MCHLSN.)

P. taprobanae var. *pauli* (Mchlsn) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 309, Berlim (1900) et synonyma.

Procedencia — Parque do Museu Nacional (Rio de Janeiro

Habitat.— Ceylão, *Brazil* (*Rio de Janeiro*)

Em 6 exemplares que me foi possivel estudar, sendo 2 adultos, possuindo o clitellum bem desenvolvido, um com o clitellum pouco desenvolvido e 3 que ainda não apresentam clitellum, verifiquei que as papillas puberes anteclitellianas nem sempre são pares, ora faltam quasi todas de um lado, ora faltam só algumas, isto se dá quasi que só com as do lado esquerdo, as do lado direito são mais constantes.

As papillas puberes postclitellianas são constantes em todos os 6 exemplares que estudei, nos segmentos 18-22.

OCNERODRILINAE

Kerria Beddard

* Kerria stagnalis (KINB.)

K. stagnalis (Kinb.) Michaelsen, — Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 370, Berlim (1900), et synonyma.

Habitat.— Rep. Argentina (Buenos-Ayres, Temperley), Uruguay (Cerro perto de Montevidéo), *Sul do Brazil* (*Porto Alegre*)?

* Kerria subandina Rosa

K. subandina Rosa, — Michaelsen, — Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 371, Berlim, (1900), et synonyma.

Habitat.— « Vive sob troncos podres » —*Brazil* (*Urucúm, perto de Corumbá* em *Matto Grosso*), Republica Argentina (Salto).

Ocnerodrilus Eisen.

Haplodrilus (EISEN)

* Ocnerodrilus (Haplodrilus) michaelseni COGNETTI

O. (H.) michaelseni Cogneti — Michaelsen; Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 385, Berlim (1900).

Habitat.— *Brazil (Urucúm, perto de Corumbá, em Matto Grosso)*, Paraguay (Assumpção).

EUDRILINAE

Eudrilus E. Perrier

6) Eudrilus eugeniae (KINB.)

E. eugeniae (Kinb.) — Michaelsen, Oligochaeta, v. 10, pag. 401, Berlim 1900), et synonyma.

Procedencia — Parque do Museu Nacinal (Rio de Janeiro).

Habitat — Africa equatorial, occidental (Liberia, Togo, Kamerum, Lunda), espalhada, entretanto, pelas regiões tropicaes: America Central, Antilhas, Bermudas, Guayanas Ingleza e Hollandeza, Sta. Helena, Madagascar, Ceylão, Nova Caledonia, Nova Zelandia e *Brazil (Rio de Janeiro)*.

GLOSSOSCOLICIDAE

GLOSSOSCOLICINAE

Pontoscolex Schmarda

7) Pontoscolex corethrurus (FR. MULLER)

P. corethrurus (Fr. Müll.),—Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 425, Berlim (1900), et synonyma.

Procedencia — Parque do Museu Nacional (Rio de Janeiro), Mont-Serrat, na serra do Itatiaya e Sororocaba, em S. Paulo.

Habitat.— Mexico, Antilhas e America do Sul até o *Sul do Brazil (Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Mont-Serrat na serra do Itatiaya e Sororocoba, em S. Paulo)*, Madagascar, Ilha Mauricia, Ceylão Singapura, Sumatra, Nias, Java, Borneo, Celebes, Ternate, Sangir, Hawai, Queensland, Nova Zelandia, Peninsula de Malaca; é provavel que esta especie tenha sido muitas vezes transportada de uma região para outra.

Rhinodrilus E. Perrier

* Rhinodrilus horsti (BEDDARD)

R. horsti (Beddard) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 430, Berlim (1900) et synonyma.

Habitat.— *Brazil.*

* Rhinodrilus braziliensis (Benham).

R. braziliensis (Benham) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 432 Berlim (1900), et synonyma.

Habitat.— *Brazil (Estado do Rio de Janeiro, Serra dos Orgãos, Pedra Açú — alt. 2232 m. «Glaziou»).*

* Rhinodrilus papillifer (MCHLSN).

R. papillifer (Mchlsn.) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 432, Berlim (1900) et synonyma.

Habitat.— *Brazil, Rio Grande do Sul (Porto Alegre, Taquara do Mundo Novo),* Paraguay (San Bernardino).

Glossoscolex F. S. Leuck.

* Glossoscolex giganteus F. S. LEUCK.

G. giganteus F. S. Leuck — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 442, Berlim (1900) et synonyma.

Habitat.— *Brazil (Rio de Janeiro).*

* Glossoscolex grandis (MCHLSN.)

G. grandis (Mchlsn.) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 443, Berlim (1900).

Habitat.— *Brazil (Passo Fundo, no Rio Grande do Sul).*

8) Glossoscolex wiengreeni (MCHLSN.)

G. wiengreeni (Michlsn.) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10 pag. 443, Berlim (1900).

Procedencia — *Estado do Rio de Janeiro (Mirity).* Encontrei esta especie, em grande abundancia, na serra do Itatiaya a 2200 metros sobre o nivel do mar.

Habitat.— *Brazil (Nova Friburgo, Mirity e serra do Itatiaya).*

Fimoscolex MCHLSN

* Fimoscolex ohausi (MCHLSN.)

F. ohausi Mchlsn. — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 445, Berlim (1900).

Habitat.— « Vive em cumulos de esterco », *Brazil (Petropolis, no Estado do Rio de Janeiro).*

CRIODRILINAE

Criodrilus HOFFMSTR.

* Criodrilus iheringi MCHLSN.

C. ihèringi Mchlsn — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 469, Berlim (1900).

Habitat.— *Brazil, (Rio Piracicaba, no Estado de S. Paulo)* Paraguay, Venezuela, Rio Apa.

LUMBRICIDAE

Eisenia MALM, EM. MCHLSN.

* Eisenia fœtida (SAV.)

E. fœtida (Sav.) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 475, Berlim (1900), et synonyma.

Habitat.— Vive no esterco e em terra de jardim, estrumada, — Asia Septemtrional e Central (desde o Japão pela Siberia até a Armenia), toda a Europa, Ilhas Canarias, Açores, Bermudas, toda America do Norte e Central, Columbia, Perú, Chile, Argentina, *Sul do Brazil*, Colonia do Cabo, Nicobares, Australia, Nova Zelandia, Hawai. Esta especie se tem tornado quasi cosmopolita pelo transporte de umas regiões para outras.

* Eisenia rosea (SAV.)

E. rosea (Sav.) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 478, Berlim 1900), et synonyma.

Habitat.— Vive em terra mais ou menos humida ou em lama nas vizinhanças da agua doce. — Siberia (Wersehiminskoj), Palestina, Syria, toda Europa, Egypto Cairo), Marrocos (Rabat), Ilhas Canarias, America do Norte (desde o Canadá e California até o Mexico), Chile, Argentina, *Sul do Brasil*, Nova Zelandia. Esta especie tem sido transportada de umas regiões para outras.

Helodrilus Hoffmst, em. Mchlsn.

Allolobophora EISEN, EM. ROSA

* Helodrilus (Allolobophora) caliginosus (SAV.)

U. (A.) caliginosus (Sav.) — Michaelsen, Tierreich, Oligochaeta, v. 10, pag. 482, Berlim (1900), et synonyma.

Habitat.— Esta especie vive de preferencia em terras de cultura e nas dos jardins, — Europa, Japão, China, Persia, Syria, Palestina, Peninsula de Sinai, Africa Septemtrional (desde o Egypto até Marrocos), Colonia do Cabo, Sta. Helena Ilhas Canarias, Madeira, Açores, toda America do Norte, *Sul do Brazil*, Argentina, Chile, Hawai, Nova Zelandia, Australia. Esta especie se tem tornado quasi cosmopolita pelo transporte de umas regiões para outras; parece, entretanto, rara nas regiões tropicaes.

Das seis especies de Oligochaetos que encontrei no Parque do Museu Nacional do Rio de Janeiro, a mais commum é a *Pheretima hawayana* (Rosa), que vive em grande numero nos logares em que o terreno contem alguma humidade; é agil e forte, logo que é retirada do terreno, salta violentamente e quando presa exforça-se para se libertar. Ás vezes encontra-se a *P. hawayana* (Rosa) em commum com a *P. californica* Kinb., sendo esta, que é mais indolente que aquella, em menor quantidade. A *P. barbadensis* (Bedard) parece não ser muito commum; entre muitos exemplares da *P. hawayana* poucos, somente quatro, exemplares daquella encontrei. A *P. taprobanae* var. *pauli*. (Mchlsn.) tambem é rara.

O *Pontoscolex corethrurus* (Fr. Müll.) vive em terreno muito humido; colligi grande quantidade de exemplares desta especie no interior de um cercado onde houve coelhos e cobayas, a terra ahi é negra, rica em detritos animaes e vegetaes e a agua de uma torneira que ha proximo, encharca-a no logar em que encontrei os vermes. Nas proximidades de uma bica, em terreno pobre, constituindo por caliça e pedra, obtive raros exemplares. Pelo que me foi possivel observar, parece que o *P. corethrurus* se apraz em terreno encharcado; vive esta especie quasi isolada de outros Oligochetos; junto a numerosos exemplares achamos poucos especimens da *Pheretima hawayana*. Em Sororocaba, na margem esquerda do rio Boturoca ou Branco na baixada de Santos no Estado de S. Paulo, encontrei alguns exemplares de *P. corethrurus*, na matta humida á beira do caminho e na areia encharcada de um corrego. Em Mont-Serrat, na serra do Itatiaya, achei nas margens encharcadas de um regato 14 exemplares de *P. corethrurus*.

Observei o *Eudrilus eugeniæ* (Kinb.) unicamente no parque do Museu nas proximidades de uma gaiola onde ha um *Tayaçü labiatus* (Cuv.) e dois *T. tayaçü* (L), o terreno alli é muito rico em detritos organicos que saem da gaiola (fezes dos animaes e restos de comida, principalmente farelo); em commun com esta especie achei poucos exemplares da *P. hawayana*.

Nas baixadas dos campos do Itatiaya a 2.200 metros sobre o nivel do mar encontrei em profusão o *Glossoscolex wiengreeni* (Mchlsn), em terreno turfoso, em julho, portanto durante o inverno, todos os exemplares que colligi não apresentam ainda o clitellum bem apparente e apezar de serem individuos bastante grandes, os saccos seminaes não se apresentam ainda completamente desenvolvidos e só se notam cerdas do 11 segmento em diante.

E' muito provavel que venha a descobrir outras especies no Parque do Museu por terem sido alli plantadas muitas arvores de varias procedencias, que naturalmente transportaram na terra que guarnecia suas raizes, as especies proprias das regiões de onde foram exportadas.

NOTAS ZOOLOGICAS

Um Distomum das aves

Preparando uma gaivota commum — *Larus maculipennis* Licht., morta em Mauá, encontrei, na membrana nyctitante, quatro vermes que reconheci pertencerem ao genero *Distomum* auctorum ; isso foi em Junho de 1896.

Enviei tres desses animalculos ao prof. Dr. Max Braun, director do Museu de Königsberg, na Prussia, que é hoje a primeira autoridade no assumpto e que escreveu-me, a 8 de dezembro daquelle anno, dizendo que, depois de examinal-os, tanto quanto o permittia o máo estado de conservação em que se achavam, chegára á conclusão de serem os vermes especimens do *Distomum lucipetum* Rud. [1], o mesmo achado por Bremser na membrana nyctitante do *Larus fuscus* e do *L. argentatus*.

Numa excursão feita ao Pontal (Jacarépaguá), em Outubro de 1897, obtive mais um exemplar do mesmo Trematode, em outra ave, porém — o *Larus dominicanus* [2] Licht.; dahi por diante não me foi dado procural-o até Junho de 1901. Nesse mez consegui oito exemplares no *Larus maculipennis*.

Tendo eu promettido ao prof. Braun melhores individuos para a sua collecção particular, preparava-me para cumprir essa promessa, quando tive a satisfação de receber, entre outros trabalhos notaveis do eminente helminthologista a parte 1ª da sua « Revision der Trematoden der Vögel, em um tirado á parte da Central Blatt Bd XXIX — 1901 — Abth. I, em que fazia novas considerações sobre o *Distomum* em questão, na pag. 565 :

« *Distomum lucipetum* Rud. 1819. Wirte: *Larus fuscus*, *L. glaucus* (unter der Nickaut); Typen in der Berliner (No. 1435 und 1436) Cotypen in der Wiener Sammlung (No. 464 und 465). Die erneute Untersuchung dieser Art sowie der Vergleich mit einer brasilianischen, im Conjunctivelsack von *Larus maculipennis* lebenden Art und mit dem ägyptischen *Philophthalmus palpebrarum* Lss. (bei *Corvus cornix* und *Milvus parasiticus* lebend) hat mir ergeben, dazs

---

[1] M. Braun — Ueber *Dist. lucipetum*. Rud. Zool. Anz. Bd. XX — 1897 pag. 2.

[2] Collecção de vermes do Museu Nacional.

die brasilianische Form von der europäischen spezifisch verschieden ist und dazs beide untereinander näher als mit der ägyptischen Art verwandt sind, so dazs eine generische Trennung wohl ins Auge zu fassen sein wird.»

E mais adiante:

« Die brasilianische Form unterscheidet sich von der europäischen durch geringere Körpergrösse schlankeres Vorderende, bedeutendere Länge des Pharynx, erheblichere Grösse des Keimstockes, Kleinheit der Eier und Mangel der Schuppen, wenn letzteres normal ist.»

Esta nova opinião do prof. Braun, plenamente justificada pela deficiencia do material que elle havia recebido em máo estado, dava opportunidade á remessa que então lhe fiz de seis dos oito *Distoma* que eu obtivera em Mauá.

Não sei si á qualidade do alcool ou a que outra causa deva attribuir a alteração dos quatro vermes primeiramente encontrados, pois o que guardei no Museu Nacional tambem se deteriorou, ficando mesmo completamente denegrido.

Seja como for, creio ser mais feliz desta vez e, como não tenho perdido ensejo de procurar o curioso verme, descobri-o ainda a 2 de Setembro de 1901 — na membrana nyctitante da *Sterna maxima* Bodd.

Qual será, porém, a sua área de dispersão ? Póder-se-ha admittir a sua existencia nas mesmas paragens frequentadas pelo *Larus maculipennis* pelo *Larus dominicanus* e pela *Sterna maxima* ?

Quiz constatar a sua presença no Sul e o Dr. Luiz Gualberto, Deputado Federal por Santa Catharina, que allia ás qualidades de fino politico a de enthusiasta pela nossa maravilhosa Natureza, enviou-me nove cabeças do *Larus maculipennis*, da Ponta do Pharol, em as quaes, entretanto, nenhum *Distomum* encontrei. Deverei concluir dahi que elle não exista para o Sul ?

São conjecturas que o tempo demonstrará, assim como os costumes, só em parte conhecidos, desse verme interessante. Por emquanto só sabemos que tres são os seus portadores — *Larus maculipennis*, *Larus dominicanus* e *Sterna maxima*, em os quaes foi achado em Mauá, ao fundo da nossa Guanabara e no Pontal, em uma enseada da costa.

Rio de Janeiro — Setembro de 1901.

Estavam já feitas estas notas, quando recebi, em Julho de 1902, um tirado a parte dos " Fascioliden der Vögel,— Julho 1901, publicado no Zool, Iharbücher, 16° Bd. Erstes Heft — 1902, em que o seu illustre auctor. Prof. Braun, denomina o Distomum acima citado — *Philopthalmus locrymosus* (pg. 37, *estampa* 2, fig. 24.)

Limax variegatus Drap.

No dia 1 do corrente mez, procurou-me o Sr. Dr. Francisco Campello, thesoureiro da Sociedade de Medicina e Cirurgia do Rio de Janeiro, trazendo, para que eu determinasse, um mollusco encontrado no interior de uma casa do centro desta cidade.

O exame do animal levou-me á convicção de que se tratava de um especimen do *Limax variegatus* Drap., que era assim, pela primeira vez, encontrado no Brazil, destruindo a noção corrente em malacologia da não existencia do genero nesta parte do continente sul-americano.

Esse exemplar, que figura hoje no Museu [1] daquella sociedade, apresentava, com nsignificantes differenças, o colorido da variedade *fusca* de Ferussac e Deshayes.

Rio de Janeiro, 11 de Maio de 1902.

Alipio de Miranda Ribeiro.

---

[1] V. *Brazil Medico*, anno XVI, n. 17, 1º de Maio de 1902.

Declaraçoens e certas noticias do sittio do Pará, Acçoens dos Moradores e seus costumes de vida (*)

Nasce em a Provincia de Ariquipa na serra Mayobanda ó Uulubanda (como outros lhe chamam), bem que outros querem que a sua originahia Fonte esta em Cutusuyú, entre o poente e meyo dia da cidade de Cusco, e passa honze legoas ao poente daquella cidade, e que muito perto do seu nascimento se lhe nam acha fundo. Os Indios do Perú lhe chamam Apurimae, que na nossa Lingoa, quer dizer Principal, outros Capaemuyú, que hé o mesmo que Rey dos Rios, e segundo as terras que corre, assim toma dellas o nome. Os Castelhanos lhe chamam Rio das Amazonas, porque os Pinsoens lhe puzeram este nome em o anno de 1500, por verem pelejavam as mulheres tanto como os homens, e os homens traziam o cabello comprido como as mulheres; e Orelhana pelo entrar que era hum capitam deste nome. Os naturaes lhe chamam Pará, nome que conservam os Portuguezes.

Em seu principio corre muito pobre de agoas, precepitando-se a pique por montes de 13 até 15 legoas de altura, e descorrendo do meyo dia para o Norte mais de 500 legoas de sua fonte até a linha Equinosial, vira para o Oriente e corre debaixo da linha 650 legoas por direitura, que com duas voltas e revoltas sam mais de 1500 legoas, outros dizem 2000. A carta de mariar lhe dá 650 legoas de Poente, a Oriente com suas voltas, e revoltas, e nam sendo oficio de mariantes, medir a terra, aqui lansaram abarra além, por verem que alcansava tanto a Natureza e assim junta hũa couza com outra, corre este rio por terra 2000 legoas; e entra no mar com tanta furia debaixo da Linha, que cem legoas em contorno fas agoa dosse, como experimentam os mariantes, dezagoa no mar por hũma foz, que esta 150 legoas abaixo da Ilha Maranham correndo ao Sueste, a qual foz atravessa a linha pelo meyo, ficando-lhe hũma das pontas chamada Separaza, que hé da parte do Maranham e outra ponta que chamam a terra de Humás. Lemite da coroa de Portugal, e principio da de Castella, em tres graos da parte do Norte, distando da outra ponta cento e vinte legoas. Sua largura em direitura sam 60 legoas, passa por fermosas campinas, e em direitura da Cappitania de Sám Vicente leva tanta agoa como o Tejo por Santarem, daqui vai dando a volta para o Norte, e recolhendo outros muitos rios, alguns da sua igualdade se vai encostando ao Rio da pratta em Paraupava, que quer dizer agoa que senam bolle em distancia de duas legoas, antes de misturar as suas agoas com as salgadas do mar do

---

(*) N. 11.402 do Catalogo da Exposição de Historia do Brazil. Mscr. pertencente á Bibliotheca Nacional. Copia (Collecção de papeis varios de José Bonifacio de Andrada e Silva) por lettra do XVIII seculo. Cod. LXXXVI/6—31 de pf. 76 — 101 v.

Norte, se vem espraiando por hũma Bahia de 100 Legoas de largo, povoada de muitas e frescas Ilhas, algũas povoadas em que ha tudo o que produz a fertilidade da terra.

Entram nesta Bahia entre muitos Rios, o Capim, que se acha entrando a ponta de Saparará, que demora a parte do Sul da Linha Equinosial correndo a terra firme do Sudueste em altura de hum gráo, trinta legoas de barra, o qual se mette pela terra dentro ao rumo de Sueste. Sobre sobe a maré por elle 40 legoas pouco mais ó menos, enche com tanto impeto, que hê dificultoso navegar-se contra maré. As vinte legoas de sua fóz, faz com sua enchente hũma serra de agoa, a que o Gentio chama Pororoca, tão grande que se ouve o seu susurro em distancias mais que de legoa, o que sentido dos que navegam por elle baixam varam, cas canoas, e tudo o que trasem em terra, por nam serem submirgidos. Cauza porque enche tres horas.

Junto da sua fóz distancia de meia legoa, está a fóz do Rio Moyú corre direito e igual para o Sul, quarenta legoas de sua fóz, e perto de seu nassente tem hũmas cachoeiras muito altas, vinte legoas andadas de sua fóz lança huns esteiros, ou iguarapes, como disem os naturaes por onde se comonica com o Pará, e depois juntando-se ao Capim ambos, se vay esprayando por entre ilhas, até que encontrando-se com o Pará dezembocam juntos no mar.

O Pacayã depois delle colher e medi algum rios em sua fós, recolhe as agoas do Curupá que fica na Bahia Coraã parte do Norte, recolhe as agoas do Curupã ditto, e em tanta quantidade lhas commonica, que fazem nova corrente, com que saem ao mar.

A terra firme entre o Rio Curupã có das Amazonas comessa aonde chamam Jaguaribe defronte deste fica Muturú, e des legoas assima de Jaguaribe está Parnaiba.

Acha-se em alguas serras barro amarello, que quando o tiram é branco e delle fazem pessas muito finas, e sem nenhum beneficio, em breve tempo fica tam duro que o ferro nam entra por elle, ainda que todos estes Rios muitas legoas antes de entrar no mar communicam duas agoas por entre grande numero de Ilhas, com tudo hé tanta sua grandeza, e corrente, que abrira varios canaes, para sahir ao mar, e posto que o Pará, Capim, e Moyú se contentaram com hun canal co Pacaya, e Corupá com outro, hê tam grande a soberba do das Amasonas, que fez tres canaes dous nam tam caudellosos para se navegarem como os já dittos, mas o terceiro capas de grandes navios, posto que nam tam largo, como os outros por lhe estorvar a Ilha Xepanapoca, ali corre com tanta furia, que se nam pode navegar contra sua corrente, e assim quando os Estrangeiros hiam aquellas partes encontravam com os navios por os canaes de outros Rios, e chegando a Ilha por nome Pariyô muito conhecida por Ubacasû, que quer dizer Ceo Grande negro Indio muito respeitado daquelle sertam que habitava; dali mandavam o batel, ou lancha, e hiam esperar com o navio a outra parte do Rio chamado Cabo do Norte, grande foram os primeiros Portuguezes ao Pará para Povoar acharam hum Framengo Antonio Peres, o qual tres annos havia que o tinham deixado seus natoraes, para aprender a lingoa da terra, este disse que fora com os Indios, pelo Corupá assima ca. 15 jornadas andadas acharam hua serra aonde tiraram o barro amarello, e eram aqui os dias tal quentes como em Europa Agosto, e as noites frias como Janeiro.

O Rio das Amazonas, por huás mulheres, que dizem viver no seu sertam muito valorosas, tem na sua fós hua Ilha Itandubá, na nossa lingoa Ilha de Perollas, por-

que nella se pescam muitas, defrente está o Sertam de Tucuyú. Das terras e serras, que estam deste Rio athe a ponta de humas saem muitos, e grandes Rios que todos dezaugam no das Amazonas, e juntos saem ao mar, e do rumo Guayaná, ou Dourado recebe tambem grandes e muitos mas de menos consideraçam, querem alguns que este seja o Aporimac, que nasce no Perú e o Pará em Santa Cruz de Lasierra e pode tambem nomear-se com o nome de Pará.

. He a Bahia do Pará muito povoada de Ilhas habitadas de Gentio ornada de muitas, e frescas arvores, regadas com muitos esteiros, e fontes, abundante de cassas, muito de peixes, ares sadios, acha-se nas Ilhas muito salitre, perolas, breu, almacega, oleio de cupaiva, o copaiba, &.

Os primeiros que cometeram este descobrimento foram Vicente Armes Pinson, e Arias Pinson, natoraes de Palos porto de mar na costa de Andaluzia, que com licença dos Reys Catholicos armaram quatro caravellas, fornidas de gente, artelharia, e mercadorias, partiram em 13 de Novembro de 1490, com tensan de hir resgatar aos portos aonde Christovam Colon nam tinha chegado, em cuja companhia tinham ido os Indios, e tinham voltado com muito cabedal em o fim de Janeiro de 1500, chegarem ao Cabo de Santo Agostinho, e discorrendo pela costa até o Rio Pará trouxeram 20 escravos, Páo Brazil, sandalo, anime branco, cascas de de hum Páo que parecia canella. Gastaram nesta jornada dez mezes, e perderam duas caravellas com toda gente.

Em o anno de 1310 desceo por este rio abaixo o Cappitão Orelhano, que mandado pelo General Francisco Pissarro, em busca da terra da Canella ; ao passar deste Rio se deixou levar da corrente athe dezembarcar por sua derrota naquellas vezinhanças, mas nam no certo sitio que buscava. Logo saltando em terra, e nam conhecendo a abitaçam uzando da temeridade foi com seus companheiros descobrindo o terreno até que lhe anouteceu, e para a sua comodidade, temendo a feresa dos bichos se sobiram a huas altas arvores, sentinelisando a aurora, que alvorassados viram, e proseguindo com trabalho o seu destino por partes em caminhaveis, ao por do Sol do segundo dia deram com viventes creaturas, que mais que feras, bravias, se encondiam dos seus semelhantes, e fogiam da comonicaçam: porem como se necessitasse lingua para a certado conhecimento sugeitaram á Afladam que hé o mesmo que Lavrador, o qual com muitos bramidos, e desentoadas vozes, forsejava para senhorearse da liberdade que via oprimida o qual socegado por lhe oferecerem do seu refresco deu passage livre por aquellas agrestes montanhas, em que hiam vendo cada hora mui espantosas novidades, chegaram a hum lugar de vinte ate vinte e cinco vesinhos, os quaes vendo ao Capitão Orelhano, e seus companheiros conduzidos pelo Afladam os adoraram com tanta sumissam, que descuidados das suas acçoens, estiveram mais de duas horas em hum continuo reparo, e olhando huns para os outros, senam determinavam em cousa alguã. Logo convidados com algumas bebidas foram pontoaes buscar a satisfaçam, que foi feito de especial gosto, arcos, e flexas feittos com particular engenho ; e as mulheres fazendo oferecimento dos filhos ficarem com tristesa de lhos nam aceitarem.

Condusiramnos a huã subterranea abitaçam adonde pela lingoa, que se entendia ofereceram para morada ; erão as camas de mui finas palhas em proporsio-

nada altura: foram ensinar as fontes e sitios dos frutos, e ao que mostravam tinham prasér da nossa abitaçam, entendendo que eram pessoas vindas do Ceo.

Tem esta indomitta gente por cousa mui certa que os primeiros que abitaram estas Provincias, e lugares foram os nettos de Noé depois de haver andado desde a terra da Armenia, buscando couza, que lhes contentasse, e nam achando fertelidade semelhante, nem temperamento que igualasse, e que vendo as muitas qualidades, e salutifero temperamento, e outras muitas cousas necessarias para a vida humana, se aquietaram e pararam ahy, entendendo que ainda que andasse todo o Mundo nam achariam sitio semelhante, e tenho para mim que, nam se enganaram segundo o que hoje vemos nelle, e o que se pode entender desta breve noticia, das cousas que produs a terra, que sam innumeraveis, e se dirá a menor parte que para declarar tudo com especificaçam se necessitaria de hum muy grande tratado.

A juda para a bondade da terra, e para a fertilidade o continuo trabalho, e industria dos naturaes della, que he tanta, que nem perdoam aos valles, nem as serras por mais eminentes, nem ribeiras donde nam plantem aquillo que he mais proprio: como frutos, e sementeiras de trigo, e sevada, arroz, linho, chanamo, e outras cousas.

Todo este trabalho lhe he facil, com a memoria da liberdade com que cada hum gosa das suas fazendas, com pagar hum pequeno tributo aquelle principal cabeço de cada lugar.

Ha de todas as castas de hortalissas, verduras e frutas de todas as que há na Europa e muitas mais que se lhe não sabem os nomes, há tres castas de laranjas tam doces que excedem o assucar, e outras com hum agro dosse, que tem particular graça para o gosto. Tem hua fruta, que muito estimam a que chamam valuá, e os nomes das mais uzuaes sam os seguintes: Badará, Cochina, Voltraea, Sametta, Exponsa, Coreá, Darbassias, Chamelios, Gorginas, Morchaguas pequenas, Morchaguas grandes, que sam como as nossas Melancias, mas de desformidavel grandesa, que alguma tem de pezada mais de arroba. Agora vejamos as brutalicas e gentilicas açoens do seu viver desta estranha gente.

Dam termo, e espasso de tempo certo de Licença aos que vam algu'a parte como nos chamamos horas, para o que deixam hum sinal conhecido, para saber-se de tudo o que vay obrar, e fazer e que anda fora, e a ellas as em que hade vir.

Havendo de levar faca, ou tesoura, a levam ao pescosso atada em hum cordel, e assim outra qualquer cousa.

Nam tem caminhos seguidos, e só seguiam por ramos de arvores, que vam cobrando para saberem tomar para a Aldea.

Tem alguns o sentido do olfacto tam esperto, que seguem hu'a pessoa pelo rasto de tres, e quatro dias.

Outros sam tam corredores, que tomam, e alcançam hum veado, a corso e assim nos mais sentidos.

Se algu'a India pare filho ou filha com defeitto, logo o enterram dizendo, que o sinalado da Natureza nam pode ser bom, pelo que se nam acha entre elles creatura com defeito anetivitate,

Nam sofrem em sua pessoa immundicia, nem máo cheiro, porque de mais de se andarem banhando sempre, pois nam passam por agoa, sem que se lavem assim elles como ellas, nam trazem cabellos nenhum em seus corpos, salvo na cabeça, porque todo o mais tiram até as pestanas, e que nam podem arrancar com as mãos o tiram huas canas com que arrapam, de que se servem por navalhas.

Os Tapighias uzam cabellos compridos.

Os Topinambazes e Tabaiares cortados salvo as mulheres, que todas o trazem comprido, cousa que muito estima, e ainda estas muitas cortam.

Nam tomam immundicias em suas mãos, criam animaes, e aves em suas aldeas mas nam comem nada, que criam posto que sejam gallinhas, das quaes so criam as brancas.

Somente comem os filhos de seus escravos, ainda, que o sejam de suas filhas porque entre elles nam tem lugar a ley, que dispoem que o parto siga o ventre.

Nem a todos he sustento a farinha de mandioca muitos se sustentam com carne e peixe, sam muito sujos no comer, pois varando o que tem as visceras dos animaes, sem as lavarem as comem assadas.

A carne ó peixe assim como se criou no matto, ou rio sem pellar nem escamar, nem ainda lavar, o asam o cosem.

Comem todos os bichos sem destinçam de máo ou bom, até comem as formigas asadas, e as pernas de húas aranhas a que chamamos caranguejeira, muito pessonhentas.

Comem piolhos, e pulgas etc., nam por sustento mas por ser costume entre elles comerem toda a cousa viva, que hé sua inimiga donde desiam, que nam eramos amigos de Deus pois o comiamos quando o comungavamos.

Seus manjares sam naturaes, e nam compostos, o peixe ou carne o comem asado, ou cosido sem lhe accrescentarem mais cousa alguma, que lhe de gosto. Estimam o sal para o comerem e não para o temperarem, a agoa que bebem nam reparam ser boa o'má doce, ou salobra, limpa ou suja, antes se algum Portuguez manda por húa India buscar hum vaso de agoa ella lava primeiro as mãos, e pés, e lhe tras a outra.

Por longe que a fonte esteja nam deixam agoa para beber de noite.

Tendo que comer nam descançam até a acabar por muito que seja de sorte, que muitas vezes estam comendo toda hu'a noite, e acabado se deitam na rede até outra ves terem fome.

Indo a cassa trabalham por tomarem a primeira cousa seja viado, porco, cobra, lagarto &. morto hum nam vam a pós de outro por muitos que sejam logo o cassador lhe tira a lingoa, e com ella se vai para a aldêa aly diz aos parentes aonde fica a cassa para ahirem buscar por nam ser costume entre elles o cassador levar a cassa as costas, só a lingoa he sua a qual nam dá a outro.

O cassador que tem cam para cassar, levão as costas por lhe nam cançar quando vam cassar a alguã Ilha ou terra distante levam mulher e filhos, e por muito tempo que la andem nam cassam mais que para comer, logo dous dias antes que tornem cassam para trazer, a qual cassa torram ao fogo a que chamam de moquem, porque se lhe nam compreste que hé o mesmo que comromper.

Posto que nestas terras se ache ferro, nam há entre elles officiaes de algum officio servem-se de Machados de pedras com estes ajudados do fogo fazem suas canoas, e o mais necessario hoje em algumas partes tem já ferramentas que os Portuguezes lhe tem dado.

No fazer da canoa fazem-na com tanto vagar, que gastão 6 mezes, ordinariamente, no cabo a dam por hum ou dous machados, servem-se de cascas de ostras para fazerem suas frechas, e arcos, com o que fazem estas pessas tam perfeitas, que nam há quem as faça tam perfeitas como elles.

O que mais estimam hê hum velorio feito de busios, a que chamam urape o que com rasam podem estimar, porque se as cousas se estimam pelo que custam só quem considerar, o que pode custar fazer de busios hum velorio muito meudo sem mais instrumentos, que rosando-os em huma pedra lhe pudera por o presso, e só muita freima destes Indios pòde fazer isto.

Fazem dos mesmos busios bunacas, que hé o mesmo, que manilhas ou fusis em cadeados huns com outros, que trazem as mulheres ao pescosso com cordoes de ouro, com que se adornam nas suas beberronias em que elles nam tem a menor parte estas lhe quebram os maridos quando cometem adulterio.

Para ferir fogo se servem de dous páos os quaes rossam tanto hum pelo outro, até que se pegam fogo, os de que se servem para isto sam de hu'a certa palmeira, faltando este aproveitam-se de outros, que sejam brandos, e de natureza quente.

De noute quando estam na rede poem debaixo de sy fogo por causa da humidade da terra, e frescura da noite, por nam terem com que se cubram.

As mulheres fazem o officio de huleiros sua louça a cosem ordinariamente de noute. A causa hé porque si o cosem de dia, e a noites diantes tiveram algum ajuntamento com o marido, dizem que lhe quebra a louça no fogo, e esta hé semelhante a muitas vosoens que tambem nos temos do algumas gentilidades de que ainda nos não despedimos.

Os da mesma nacçam raras vezes brigam, salvo estando bebados, tempo em que manifestam seus agravos se os tem huns dos outros.

Nestas occasioens castigam as mulheres se cometerem adulterios, mordendo-as pello corpo todo, o ultimamente lhe dam dous couces quando estam com ellas na rede, ó quebrando-lhe os velorios se os tem.

Nam tem piedade com os enfermos, e quando entendem que o doente pode viver, sagasmente lhe chamam o seu Payê; que hé o seu fisico, o feitisseiro, sem que de nada saiba, este tanto que chega ao doente lhe pergunta onde lhe doe e assignando-lhe o enfermo a parte poem o Payê a boca no lugar da dor, e chupando hum pouco, vira-se para outra parte e fas que vomita, dizendo que botta aly a doença do outro que fica com ella, cobrando somente algum animo e só porque o disse o Payê, crê que fica melhorado.

Se lhe doe cabeça ou barriga atando lhe hum cordel ó huá casca de arvore, senam tem o cordel, aquillo dizem lhes metiga a dor. Se o doente nam convalesse ou vay definhando, diz o Payê, que nam tem remedio, senam morrer, logo os parentes opoem de parte sem mais terem cuidado delle, nem lhe darem de comer nem de beber, e se a doença hé de camaras, armão lhe huá rede fora

da aldea, onde está até morrer, como eu vy sem lhe darem nem agoa, morto enterram conforme o amor que lhe tinham.

A enfermidade ordinaria hé a do bicho muito facil de curar se lhe acodem, mas se há descuido se corrómpe, e morre: na nossa Europa morre della muita gente sem que os medicos a conheçam.

A outra enfermidade hé a do gallico, naquellas partes facil de curar, porque só com lavar muitas vezes no rio, ou mar, e andar limpo sara.

Os companheiros de Christovam Colon trouxeram esta doença á Hespanha no anno de 1493 os quaes tendo ajuntamento com as Indias, lho pegaram, e de Espanha as mais partes passou, e ainda que nos lhe chamamos morbo gallico, os Italianos lhe chamam morbo Hispano.

As bexigas hé como peste, dellas morrem quasi todos, e sam rarissimos os que escapam, etc.

Alguns, antes que os parentes acabem de morrer, os matam e os comem, em tal maneira, que até os cabellos cortados muito meudos, e os ossos seccos, e pisados lhe bebem em certa petagem, etc.

Outros enterram os seus mortos com tudo quanto tinham em sua vida, e de que usavam.

Outros queimam os corpos dos seus defuntos.

Juntam se alguns em algúas casas, e nellas dizem que lhes vem fallar os caraibês a onde juntos com elles começam a cantar hê, hê, hê, e que se vem saltando no meyo delles, com huns canudos de fumo asoprando em huns, e outros, dizendo — Recebei todos o Espirito da fortalesa, com o qual vençaes vossos inimigos.

Diz o Author que nam vio os Caraibes, mas vio os Indios em roda com danças, fazendo certas ceremonias e cantando hê, hê, hê.

Basta hum uzurpar o nome de Payê, para ter a veneraçam de Payê. Depois que acabaram as guerras do Maranham, que os Portuguezes tiveram com os Indios sahiram da Ilha grande alguns soldados a buscar Gentio pelo sertam, para pavoarem as aldeas dos levantados; hum dia chegaram huns poucos a huã aldea, a onde acharam hum grande feiticeiro, o qual estava no seu giram, e nam permitia que alguem la sobice, nem elle fallava mais que com suas mulheres, e por ellas dava como por oracullo as respostas.

Chegaram os soldados aquella aldea, entre os quaes hum Portugues, que entre os Indios se nomeava Payê, tanto que ouvio a historia do Feiticeiro, se determinou a hir com elle fallar, e sem mais consideraçam subio ao Giram, cousa que a todos ouvera de custar, se elle senam valera da sua abelidade, que foi dizer ao Paygê, tanto que o sentio enfadado, subo porque tambem sou Payê, como tu es, ao que respondeo o Indio — tu es Payê, sou disse o soldado mayor do que tu es. Replicou o Indio, eu sou tam grande feiticeiro, que posso mandar a morte que vos mate e vós outros todos: tornou o soldado, eu mandarei aquella lagoa que te afogue, a ty e a todos os seus parentes. O que ouvindo ficou o Indio mais quietto, entendendo ser o soldado mayor feiticeiro, que elle. Passadas estas, e outras palavras se despedio o soldado, e todos da Aldea antes que se maquinasse

contra elle alguma traiçam, e logo as mulheres do feiticeiro entraram a lhe fallar, estranhando muito o dar audiencia aos soldados, e em especial aquelle (cousa que nam fazia a ninguem) tornou em sy o Indio e cuidando no que tinha feito, foi tanto sua paixam que morreo.

Nam sam sensuaes, pois só com mulheres tem ajuntamento e outros abominam, este ordinario, e simples, isto hê nam sendo May o Irmãa, tem muitas mulheres, tomam a filha a seus payes inda menina, e elles acriam para casarem com ella, e trasendoa sempre consigo, de nenhum modo uzam della até nam ser perfeitta mulher, ella tanto que lhe vem o ordinario a primeira vez, dam sinal ao marido, que lhe cortarem huns cabellos, o que visto lhe corta o marido os da cabeça, e com outras seremonias torpes uzam dellas como suas mulheres.

Sua verdadeira mulher hé sua sobrinha filha do seu irmão o irmãa, faltando esta he a primeira com quem casam, todas as mais sam concobinas, nem lhes pesa serem muitas por se ajudarem no fazer das culturas, e serviço do marido.

Nam dura este casamento, mais que em quanto ella nam busca outro marido, ou hir-se para os seus parentes, o marido nunca deixa a mulher, antesente muito ser della deixado.

Antes que o pay entregue a filha ao Genro lhe dá o dito Genro alguns dias de servisso, ou alguã pessa de ferramenta pella mulher que resebe, a qual dá ao Pay pelo trabalho da criaçam, a mulher o acompanha em tudo.

Quando alguma pare vam as outras em ramar o rancho para que ella paira bem: e se isto nam basta fasem que o marido va ao matto, e com hum páo quebre hum copim, que hê hum formigueiro de barro, a moda de bespeiro muito grande. Parida a mulher o marido se lança na rede para ter a criança, e tomar as vesitas, e da ly por diante elle nam come ruins comeres até cahir o embigo ou vide á criança: disem elles que estes bons comeres do pay, preservam o filho do mal de siatica e corrimentos.

A may tanto que pare se vai meter no rio onde se está lavando, e purgando vinte, e quatro horas, sem se deitar, somente sae da agoa para fazer de comer ao marido. Nam pode haver clima de terra semelhante com tal qualidade, ó clemencia de ares mais favoraveis a natureza humana aonde parindo ao sereno, se vam logo meter na agoa.

Nam se acha creatura entre elles com defeito da natureza, porque logo a enterram.

Nascida a creança que de seu natural hê branca fica sujeita as enclemencias do tempo sem algum reparo, e crestando-lhe o sol a primeira pellisinha nasce, lhe cria outra da cor dos seus mesmos rayos, com fica de huã a modo e de cor de alambre, que hê a com que ficam.

Tem muito amor aos filhos, e ellas para donde vam os levam debaixo do braço sobre o quadril esquerdo onde os trasem ordinariamente pois mais tenra que a creança seja, ou peso que a India leve.

Logo que começam a andar lhe metem hum arco, e flexa na mão para brincarem donde vem a ser grandes flexeiras.

A mulher tanto que morre o marido, o dó que tras, hé tosquiar o cabello, barrar as fasses com lodo.

Nam se conhecem superioridade somente em suas aldeas ha hum principal homem de melhor entendimento por cujo o parecer ordenam suas guerras e com nam haver entre elles policia nem gravidade, e o entendimento ser igual a seu modo de viver como nossa natureza nem padesse disfarse em suas obras que ella haja de avantejar estes prencipios na authoridade e serto modo de dominio, entre os outros logo os vay dotando de outra naturesa gravidade, e capacidade, com que ordinariamente estão mostrando hum brio, no qual se ve concorrer diferentes qualidades dos outros.

Bautisando se hum prencipal de huma aldea das fatexias que sam de nacçam mais barbara depois de bautisado mandou ajuntar todos os da aldea, e lhe fes esta pratica. Eu filhos meus morro como vedes deixo em vossa companhia hum filho, e hum sobrinho, e ainda que meu lugar, era devido a meu filho por elle ser mosso, e pouco capas de o'oucupar nomeyo a meu sobrinho: homem esforsado grave, e prudente o qual vos poderá capitanear, e governar e logo que se bautisou morreo.

O principal havendo tratar em materia de guerra chama a concelho, ou carpio no qual nam entram senam os cavalleiros a que elles chamam a Baises, que na nossa lingoa quer diser homens temerosos fasem este conselho na sua praça na qual tem huns esteyos em que armam suas redes, e deitados nellas estam praticando tratado de se fazer guerra, antes alguns dias do asalto pregam huãs frechas inteiras junto da aldea, a quem querem dar guerra, porque se vam quebradas hé sinal de paz. Os das aldeas quanto que acham as flexas pregadas no cham intendem que seus contrarios lhes querem dar guerra mais nem por isso se provem de algûa cousa; quando estam em guerra a parte que quer pases atira aos contrarios com flexas quebradas, feita a serimonia das flexas se vam com todo o selencio buscar o inimigo, e chegados junto a sua aldea vay hum dos espias saberem que estado estam os da aldea, entra com o inimigo sem armas falla com elles, muitas veses lhe diz ao que vay, e como seus parentes estam para lhe dar guerra, que tam pouco segredo guardam. Em hum serco que os nossos soldados puseram aos Mengaidas, e a huns Indios que levaramos, a onde estavam os inimigos, e com elles comiam e bebiam e lhes communicavam tudo o que passava sam tam brutos, que nem com o espia contar ao que vay lhe fasem algum agravo nem se preparam para o asalto antes se lançam a dormir muito descansados; tornada a espia aos seus, e contando o modo, e discriçam em que está a aldea se vam chegando a ella, a qual cercam em roda, e rompendo a manhãa dando hum grande urro, e grita com businas, e vozes, os que estam dormindo, despertam e assim meyos despertos os contrarios remetem a elles, matando, cativando, e apanhando tudo o que podem, em breve tempo, que muitas veses nam chega a meya hora e se acholhem logo para a sua aldea.

Na retirada nam guardam ordem quem mais pode correr mais foge hum menino que o siga lhe nam fazem rosto nem param até chegar a sua a aldea por longe que esteja, o que melhor fas hua traiçam hê o mais afamado, o que melhor fogio hé mais esforçado.

As suas armas sam as primeiras do Mundo que sam arcos e flexas huas farpadas para a cassa das aves, outras ponta aguda, que servem para a guerra, e chamam de guerra, tem hum páo na ponta todo cortado em golpes, e em roda de maneira que entrando pela carne possa quebrar logo, outras que chamam Pacorás, com que vam a cassa de porcos. viados &, a ponta destas hê de cana de largura de dous dedos e tam aguda, que lhe serve de faca ó navalha.

Sam estes Indios tam destros nestas armas, que pela veseira de hum elmo, e pela juntura das armas pregam huã flexa.

Usam tambem de huns paos por espada com os quaes andam tam certos na pancada, que de huã matam hum homem: na guerra usam de humã rodella, que lhe possa só cobrir o rosto.

Tendo estes Indios os sentidos muito espertos, e assim vam buscar o inimigo pelo rasto de quatro e cinco dias, os mais destros sam os de nacçam Tabayár cousa que paresse encrivel, Gaspar de Souza Governador do Brasil, e do Maranham vio seguindo por sua coriosidade, os Tabayarés que seguiam os negros de Angolla, fugidos, e chegando ao mar perderam o faro, foram ao longo da praya ate chegarem a huma restinga de pedra que entra pelo mesmo mar cuja sahia do matto na pedra bateu hu, com a palma da mão, e levando ao naris para cheirar conheceu o faro dos negros que para ali passaram sahidos da agoa, e seguindo os foram achar os pobres escondidos em sima de huma arvore.

Quando vam para a guerra costumam untar se com o sumo de certa fruta pelo que disem elles nam podem ser feridos.

Indio ouve, que deu em outro com hum alfange a mão tente, e quebrar sem lhe fazer danos.

Soldado ouve que deu huma estocada em hum Indio e dobrou a espada em seu corpo nu' sem entrar, se seja pelo sumo da fruta eu o nam determino: Fr. Joam dos Santos na Tiopia Oriental 26, diz que nas terras junto do Rio Sofalla se cria hua erva chamada micririi, com a qual se untam os negros quando vam a pescar, porque os lagartos da agoa tocando em seus corpos se lhe embotam os dentes, e se fasem como de sera, pelo que só do cheiro fogem.

No rio Pará uzam de guerras navaes dadas em canoas feitas de hum só páo, em cada canoa vam dous flexeiros, ate tres por mayor que seja, a qual leva 30 e 40 remeiros. Vendosse apertados dos contrarios, lansam-se ao rio, e fogem a nado, deixando a canoa alagada, e ainda que vejam algum da companhia padesser naufragio no caminho o' por feridos, ou doença nam lhe acodem.

O modo de armar cavaleiros hé este, fasem muito vinho, e emborracham-se, e o que se arma cavalleiro nam o pode regeitar até o lançar pelos olhos, depois de terem bebido, se poem os padrinhos com as pernas largas para que elle passe por baixo, dura largo tempo esta ceremonia, e logo lhe metem huma cangueira de fumo na mão para a beber, e lhe mandam que proponham húa pratica, e daly por diante pode entrar em conselho e ou seja de guerra, ou de paz nenhum lhe interrompe a pratica.

Agouros.— Mandando-os o prelado fazer húa pescaria, depois de ter navegado húa jornada em a canôa, sem tornarem para a casa, disendo que viram huns

camarõens vermelhos, que aquelles eram seus inimigos, que lhe vinham dar na cabeça, e por isso vinham fogido.

Estando huns Indios para dar hum asalto a outros húa noute, em comp.ª de alguns Portuguezes, o seu Payé correndo todos com as mãos que lhe punha na cabeça disia, que lhes apanhava o sono, para que dormissem quando elles la chegassem.

Sam vingativos e tanto que deixam a vingança, que nam podem tomar a filhos, e a nettos no que sam pontuaes.

Húa India chegando a morte se lamentava em grande extremo, e perguntando-lhe hum Espanhol de quem era cativa, porque chorava, respondeo: choro porque ha muitos annos, que vós me destes hua bofetada, e a dor desta injuria, que nam pude vingar me tira a vida. Sam em demasia atreiçoadas.

Quando vem da guerra saem as mulheres com muita festa a recebellos, e ellas as convidam com a carne dos que lá mataram, a qual se vem de longe, a trasem feitta em postas, e tassa-lho de Moquemi, que hé assada, cousa que muito estimam porque a carne humana hé para elles iguaria a mais gostosa, porém comendo muito lhe faz mal, e trasem os olhos encarniçados, de modo que paresse lhe saltam fora, e disto adoessem, e morrem muitos.

Chegados a Aldea, se lhe fasem os costumados prantos, com que recebem os hospedes, húas choram pelo gosto da vinda de seus maridos, outras com pena dos que la ficaram mortos.

Os que na guerra foram matadores, ou quebraram cabeças nam entram na aldea com os outros, mas ficam fora della, deixando com elles quem os sirva, aly esperam até o outro dia, no qual saem todos os da aldea, e os levam com muita festa, a modo de triumphos; por toda ella cantando, e pregoando em voz alta o novos nomes, que tomaram aquelles matadores.

Os que sam de naccam Topimmambá para tomar nome hé necessario quebrar a cabeça de outro, ou alguma caveira, e quantas quebram quantos nomes tomam, e a isto chamam valentias.

Os Tupyghias ham de cortar cabeça, e assim tomam dous nomes em hum so homem morto, porque o Tapyghia corta a cabeça e o Topimmambá quebra'a, lansando-lhes fora os miolos.

Os nomes que tomam sam os que se lhe entojam, como do ceo, agoa, caminho, cham, porco, viado, passaro, plantas, &.

Emquanto andam pela a Aldea com estas festas as velhas lhe dam com páos nas costas, e lhe lançam brasas acesas sobre a cabeça com outras semelhantes afrontas. Outras vam ao rancho, e toma-lhe tudo quanto lhe acham, sem que o Triumphador se queixe.

Feitas estas ceremonias chegam dous dos mais velhos da aldea, e tomando cada hum seu tissam que espírre muito, vam passando por debaixo delles os matadores. Logo lhe tosquiam huns poucos de cabellos, fasendo-lhes na cabeça hum modo de coroa, e lhes lançam aos pescosso húa onça, ou duas de pó de unhas de honça, ou gaviam, em hum fio de algudam, para se esfregarem em quanto durem as ceremonias, porque nam hé licito entam tocar com a mão em seu corpo, nem para se cossar.

Atam-lhe logo hum fio de algudam trocido pela centura, outros pelos buxos dos braços, e até se nam por em estado de magreira que lhe caiam por si aquelles fios, nam podem comer carne (mais que a do morto, que elle matou, emquanto ella durar, que he bem pouco tempo) nem peixe mais, que huma pouca de farinha, e essa por honras, que baste para sustentar a vida, até que estejam tam magros que por sy lhe caiam os fios.

Está lançado em hua rede, como amortalhado pendurado no ar, sem fallar com alguem, nem bolir comsigo, se nam hé para faser alguma necessidade corporal, ou lavar-se em hum alguidar de agua, que junto delle se poem cuberto com húa taboa, porque neste tempo nam pode hir a fonte lavar-se, ou rio onde os outros vam, e para que o nam vam inquietar debaixo da rede em que está amortalhado poem duas flexas pregadas no cham, sinal, que está aly matador, e nem podem falar com elle.

A unha de honça, ou gaviam que lhe lançam ao pescosso disem que nam hé só para se cossarem, mas para que fique tam ligeiro como a bonça, ou gaviam, que possa matar, e ferir aos seus contrarios.

Depois que de magro lhe cahirem os fios, ordenam de lhe dar nome, e armallo cavalleiro, que hé o segundo genero de cavalleiros que ha entre estes Indios.

Estes para serem aventureiros, e espiarem a terra, os outros para fallar em conselho para o que fasem muito vinho, que hé o em que tudo se resolve de suas festas e banquetes.

Andam logo todos pintados com os beissos furados, e muitos furam as ventas e faces para meter páos, e pedras, pelos buracos, cousas que os faz parecer monstros.

Começada a festa vam tirar o matador da rede, onde esteve até aquelle tempo, e o assentam em huma Pucaba, que assim chamam a hum banco, aly com a unha que dice tem ao pescosso lhe riscam todo o corpo, fazendo nelle seus lavores de maneira que por todo elle esteja vertendo sangue o que soffre com muita constança sem bulir com pestana porque para parecerem galantes, ou cuidarem que o podem parecer sofrem muitas vezes grandes tormentos, feito os lavores tomam húa fruta a que chamam genipapo, que hé de feisam de huma pera do conde, e o sumo de dentro hé como de laranja, e com este sumo que hé branco untam todo o corpo, com o qual sumo (cousa natural desta fruta) se faz o corpo negro, e tanto mais o lavam mais negro fica, dura esta cor negra por espasso de nove dias nos quaes se lhes curam aquellas chagas, e ainda que as mais partes do corpo tornam a sua cor ellas ficam sempre assignadas de negro ou de outra cor, se com ella se untam, com estas e outras seremonias tomam o nome, e ficam armados cavalleiros, qual leve a peor hé a questão se o morto que de hum golpe o caba, se o matador, que passa tantos tormentos para ser cavalleiro, e se depoem no mesmo risco para com seus inimigos. Estes servem de espias, e os que se tem por mais valentes.

Os Tapighias do Pará o que mais estimam do morto hé a caveira; depois de lhe comerem a carne, tornam-lhe a cobrir os ossos de sera, e lhe poem os proprios cabellos de tal maneira que paresse muito natural com seu dono, e os parentes do morto o conhecem depois de muitos annos servem-lhe para quando fazem pazes

com os parentes dos mortos, que por concerto lhe dam aquellas cabeças ou caveiras.

Os Tapimnanbases não gostam muito de carne dos Portuguezes, porque disem ser muito salgada quando sam que comem.

Em suas beberronias matam os que tem por escravo, o que hé para elles o mayor gosto, e festa, pela afeiçam de comerem carne humana, que hè a causa final de suas guerras.

Os captivos lhe servem de fazer pescas, e hir a cassa: para os terem mais seguros lhe costumam dar por mulheres as filhas que tem para assim o ter mais seguro, e ellas terem cuidado delles: porém o filho ou filha que nasce, o comem, por ser filho de seu inimigo. Servem-se do escravo, até lhe dar apetite de o comerem, e tanto que o fazem muito vinho, e conforme a quantidade, assim duram os dias da festa, nas quaes noute, e dia gastam em baile, e dansas andando todos pintados empenados com que paressem diabos, e representando a aldea o inferno, andam bebados, e com as armas na mãos, e entre elles anda da mesma sorte, o que hade morrer, pintado empenado, e bebendo como elles, se hé homem anda abrassado com hũa mulher e se hè mulher anda abrassada com hum homem.

Dous dias antes que os matem saem as velhas a bailar com huas cuyas, que dam huns vasos a modo de cabaços pintadǒs, que guardam para este effeito, e em seu baile vem cantando, e disendo, aqui te havemos de comer..

A vespora do dia da noute a tarde, vem hum Indio com hum alguidar novo, e nelle envolto em algodam tras o páo, com que o ham de matar. e mostrando lhe disem cantando, se tu foras gaviam tu deras hum voo, se tu foras viado, tu deras um salto, e fogiras, mas tu es homem mortal, e nosso inimigo, que teus pays matavam os nossos, e por isso morrerás.

A estes, e outros ditos responde o padecente, que nam se lhe dá disso, que morre como cavalleiro que muitos parentes tem, que vingaram sua, morte.

Tres noutes antes que o matem nam dormem todos da aldea, andando em continuos bailes, e danças por ultimo, o levam a lavar a sua fonte, por hum caminho que tem, limpo e novo, donde o trazem com muita festa: com as cantigas se tu foras gaviam, tu voaras, e fugiras, chegado a aldea, e posto no meio do terreno, atado pela cinta com um cordel, que só tem para este effeito, que chama Moessurana, ficando-lhe hum homem de cada lado sae o matador com húa carocha de penas na cabeça, o corpo pintado de novo, hum septro na mão, que hè hum arco sem corda empenado, e assenta-se em hum banco pintado de novo. Logo o principal faz uma pratica ao matador, disendo veja o que faz, nam erre o golpe, porque se o nam matar da primeira, lhe nam ham de dar nome: metendo-lhe a espada na mão se recolhe.

Enveste logo o matador com o padecente o qual se hé animoso com as mãos que tem livres remete ao matador, e sem ninguem lhe acodir andam qual debaixo qual de sima e se se detem muito acodem os velhos gritando, que acabem de matar, porque se o nam mata depressa, seram com algum tempo os daquella aldea vencidos dos parentes do morto.

Com isto acodem os padrinhos, que tem mão no cordel, e apartando-os o padecente abaixa a cabeça, e o matador lhe dá húa pancada no loutisso com que o mata, em que andam tam certos, que poucas vezes dam segunda.

Isto se faz ao amanhecer antes de sahir o Sol e o morto o espedassam, e cada qual leva seu pedasso para comer. Depois o pranteam muito disendo que bem os servia. Com o sangue untam os calcanhares, e naguedas das criânças porque disem os faz ligeiros para nam temer seus inimigos.

Costumam nestas festas furar os beiços aos meninos, e ainda as ventas, e queixadas, para meterem páos, e pedras, de varias cores e outras cousas semelhantes.

Sofrem os pequenos com tanta constancia, que nem fazem movimento, nem mostram que lhes doe depois metem um páo delgado, logo outro mais, e assim continuam até que caiba húa pedra como hum patacam, isto fasem os machos, que as femias só furam as orelhas, e trasem algumas boraco tamanho, que nelle metem um arquinho de páo.

Trasem húas como deademas de pennas de varias cores, e fasem de pennas sentadas em redes huas capas, tam curiosas, que o Capitão Manoel de Souza de Eça presentou húa ao Marquez de Alenquer vice Rey deste Reyno, e elle a mandou a Madrid para que se as apresentassê a Senhora Infante D. Maria, e fez deligencia por outra.

Os Tapinanbases, como trasem o cabelto cortado fasem hum barrete de peninhas de varias cores, que trazem na cabeça e por nam desordernarem as peninhas quando se deitam na rede deixam a cabeça pendurada de fora pagando tributo dos galantes mundanos.

Usam de muitas danças e todas sam desonestas porque se deitam no cham, e em volvendo-se elles com ellas aly se communicam, e o que não faz fica tido por inimigo, e procuram vingar a ofença.

MEMORIA SOBRE O PEIXE PIRÁ-URUCÚ [1]

De que já se remetteram, dous da Villa de Santarem para o Real Gabinete de Historia Natural e agora se remettem mais cinco desta Villa de Barcellos, os quaes vão incluidos nos cinco caixoens, que constituem parte da sexta remessa do Rio Negro

POR

Alexandre Rodrigues Ferreira

PISCES

Lin. Syst. Nat.

ABDOMINALES

PARAENSIBUS PIRA-URUCU'

CAPUT

depressum, declive, corpore angustius, nudum, loricatum, scabrum, hinc, inde longitudinaliter radiatum, radiis scabris, distinctis dichotomis. Os adscendens.

OCULI, pone rictum, supra angulos oris, magni, rotundi, distantes.

NARES, foramina quatuor rotunda anterioribus e cute communitentaculatis.

DENTES, in maxillis simplici serie, ossei, distincti, obtusi, superioribus majoribus : minutissimi in palato, confertissimi. Incisores maxillæ superioris longiores, molares in utraque breviores.

LINGUA, osse scatens ligulato, subtus laevi, concavo, supra plano, denticulato, denticulis confertis, acutis.

OPERCULA, ossea, lamellata, longitudinaliter radiata, radiis scabris, distinctis, interdum dichotomis.

MEMBRANA BRANCHIOSTEGA, radiis 9—10, osseis, planis.

---

(1) Arapaima gigas. Cuv.

NOTA — Dando publicidade aos trabalhos ineditos de Alexandre Rodrigues Ferreira referentes á Zoologia, nos Archivos do Muzeu, ponho apenas em pratica uma idéa do Sr. Dr. H. Bourguy de Mendonça, Professor da Secção de Zoologia, idéa essa secundada pelo Sr. Dr. J. B. de Lacerda, Director do Museu que, para tal fim, em officio de 8 de Junho de 1899, pediu ao Ministerio do Interior a necessaria autorisação para obter as cópias dos originaes existentes na secção de manuscriptos da Bibliotheca Nacional, o que foi concedido pelo officio n. 1247 de 22 de setembro daquelle anno, ao Sr. Dr. Epitacio Pessoa, Ministro de então.

Julgando de utilidade, addicionei as denominações scientificas das especies citadas pelo autor, procurando acompanhar o mais possivel nessa tarefa o estado actual da systematica Zoologica.

Rio, 22 — 6 — 02. — *Alipio de Miranda Ribeiro.*

TRUNCUS

CORPUS, elongatum, teres, novempedale, et ultra. Crassities quatuor pedum, pondus non raro 200 libras et ultra.

LINEA LATERALIS, curva e singulis excavationibus, in squamis singulis.

SQUAMÆ MAGNÆ, fixæ, osseæ scabræ, rhombæ, marginibus membranaceis, kermesino colore pictis, unde Paraensibus Pira-urucú lixa, quod aiunt, Tornatorum, pro radendis lignis.

ARTUS

PINNAE PECTORALES, abdominalibus longiores, latiores, undecim-radiatæ, radiis osseis, muticis.

Abdominales remoto quinque vel sex radiatæ.

PINNA DORSALIS solitaria, supra caudam, paulo longior anali, utraque ad caudam excurrens. D. radiis 40, A. paulo minus.

CAUDALIS parva, integra, rotunda radiis, 21.

Piscis pulcher, valens, edulis victus non tenuis, nec saporis delicati. Victitat insectis, vermibus fluvialibus, pisciculis. Feminæ ova ab ipsis deposita, imo et pisciculos exclusos sub operculis fovent.

Habitat in Flumine Amasonico, et in cœteris confluentibus.

Descriptionem, si vacet animus in posterum perficiam.

PELO NOME DE PIRA-URUCU', que em ambas as Capitanias do Estado do Grão-Pará, se dá a este Peixe, pertendem os Indios significar a idéa que se lhes excita do Urucú, quando observam a côr de que são pintadas as membranas das margens exteriores das escamas delle isto é, disendo entre si, o mesmo que entre nós significa Peixe pintado de Urucú. Assim se chama hũa Arvore do Paiz, que já á muito hé conhecida pelos botanicos da Europa, de baixo da denominação de — *Bixa orellana;* de cujas sementes se extrahe a fecula, chamada Urucú entre os nossos Droguistas, ou Achiote entre os Francêzes : Quase todo o gentio, se pinta com ella, e talvez, que por esta razão, reflectindo elle na pintura do Peixe, lhe desse o nome que hoje em dia se lhe conserva.

Os Naturaes, quanto a côr interna que tem o Peixe, e bem se mostra nelle, depois de ser esfollado, o distinguem em branco e amarello. Elle se sustenta de insectos, e vermes fluviateis, e de outros Peixes como são a Pescada, (1) o Aruaná, (2) o Tucunaré (3) a Tarayra, (4) o Pira-pucú, (5) e outros que lhes eu tenho achado no ventriculo. As femeas dezovão pelo principio da enchente, e o modo porque o fazem não deixa de ser notavel. (6) Enfião a cauda contra a correnteza do Rio, e

---

(1) *Plagioscion squamosissimus* (Heckel)

(2) *Osteoglossum bicirrhosum* Vand.

(3) *Cichla ocellaris* Bl. & Schn.

(4) *Macrodon malabaricus* (Bloch).

(5) *Xiphostoma maculatum* (Cuv. & Val.)

(6) Esta asserção é contestada pelo Dr. Manoel Francisco Machado— Vide José Virissimo— A pesca na Amasonia, pags. 39 e 190 (nota).

abrindo os operculos das branchias, assim como a Gallinha abre as azas, para agazalhar os filhos, espera que para dentro delles se recolhão os óvos, que descem com a correteza, e não tresmalhão. De baixo dos operculos se agasalhão e sahem os filhos transformados em peixes, os quaes em pequenos sempre andam juntos e aos cardumes, ora soltos, ora pegados ao dorsso da mãy sem nunca perderem o tino de se abrigarem debaixo dos seus operculos logo que se assustão ou se veem perseguidos pelos outros peixes, que os devorão. Ha ova, que tem o comprimento de 3 palmos: cada ovo faz o volume de hum grão de chumbo grosso; porem nem de todos elles chegão a sahir os filhos, porque nem todos entrão para debaixo dos operculos, nem muitos deixam de ser perseguidos e devorados pelos outros peixes. Com tudo, em ambas as Capitanias hé tanta a sua quantidade, que delle pela maior parte se fazem as provisões de Peixe sêcco e de moura, para os fornecimentos das Canôas de viagem ; o segundo para as mêzas particulares, quando não há fresco. Em todo o tempo se pescão, porém o Verão hé o mais propio, tanto porque elles ficão nos Lagos; como porque então se salgão, e seccão melhor ao Sól.

Pescão-se por differentes modos para que ou se pescão ao anzol, ou se harpoão, ou se lhes armão as redes, ou as tapagens; o mais commum hé harpoal-os: para harpoeiras se preferem as cordas da entre-casca do Castanheiro novo, porque o Pira-urucú hé peixe alentado, e furioso, e para o harpoar com successo, se necessita de braço e de harpoeira forte; tambem, hé dos maiores peixes do Estado: Chega a ter 3 varas de comprimento sobre huma e dous palmos de grossura: o ferro do harpão deve ser mais comprido que o do Peixe-Boy, para lhe profundar bem o dorso, visto que os seus musculos dorsaes são flacidos, e molles; e elle escapa se a harpoadella he superficial. A que se faz sobre o lombo, não hé mais bem succedida, quanto mais se lhes approxima para a cauda, tanto mais seguro fica o Peixe, porque a tem musculosa, e como nella tem a sua maior força em se lhe esgotando o sangue, a perde com facilidade.

Não há rêde de fiado de algodão, que sustente a sua força; por esse motivo os que se fazem para a sua pesca, são da entre casca da Castanha-perêra, ou de Embira preta, com malha de palmo de largura. Os Cacurys, ou tapagens que se lhes armão, devem ser fortes para elles não os quebrar com a força dos seus repelloens. Quanto aos uzos dieteticos, hé peixe selvagem, de pouco, ou nenhum sabor; come-se cosido, assado, frito, e de escabeche, emquanto fresco. Há peixe que da duas arrobas d'elle salgado, além de huma delle secco. Primeiramente se esfolla o peixe; espolpa-se todo elle, e se retalha em mantas para as salgarem; com hum alqueire de sal moido, não costumão salgar menos de 20 arrobas; não lhe expremem o olêo como em outras partes se fez ao peixe que ha de conservar para mantimento, espremendo-o em imprensas que ha para semelhante uso. Por falta desta cautella lhe succede o mesmo que ao Peixe Boy, e vem a ser, que não se lhe tendo dado o sal preciso, e deixando-se-lhe o olêo, que tão promptamente se rancifica, em bem pouco tempo adquire uma côr, cheiro, e sabor, que ou si não devem tolerar, ou a tolerar-se não ha mais remedio que cure por força as camaras de sangue, a corrupção, e outras enfermidades que não

tardão muito em acometter os Indios remeiros nas viagens mais dilatadas: o peixe bem salgado, e sêcco he o bacalhau do Estado, assim como o peixe-boy de moura algum tanto imita ao Tùm do Reyno.

O osso da lingua do Pira-urucú hé o rallo com que os Naturaes costumão rallar o Guaraná, o Cravo, a Nox muscachata ; as escamas são a principal Lixa dos Torneiros, Carpinteiros, e de todos os outros Artistas d'essa classe.

Barcellos, 30 de Abril de 1787.

Relatorio das excursões effectuadas na margem esquerda do Rio Branco em S. Paulo e no Itatiaya na serra da Mantiqueira

PELOS

Assistentes das secções de Botanica e Zoologia do Museu Nacional

Dr. Ernest Hemmendorff e Carlos Moreira

Em cumprimento de deliberação tomada pela Congregação do Museu Nacional, em sessão de 27 de junho do corrente anno, partimos desta Capital no dia 12 de julho, com o fim de levar a effeito excursões scientificas nas mattas da margem esquerda do rio Branco, em S. Paulo e no Itatiaya, na serra da Mantiqueira.

Para melhor aproveitarmos o curto prazo de quinze dias, que nos foi marcado para esta dupla excursão, dividimol-o de fórma a podermos permanecer mais tempo no Itatiaya, por offerecer esta região mais interesse ao naturalista que a baixada de Santos.

Demorámo-nos na Capital do Estado de S. Paulo quatro dias para completar o material necessario á excursão e obter do Sr. Bulow autorisação, para visitarmos sua propriedade de Sororocaba; na ausencia deste senhor, sua Exma. esposa e seu socio o Sr. Zerrenner facilitaram-nos sobremodo a realização de nosso intento, permittindo-nos a estada na fazenda do Sr. Bulow e pondo á nossa disposição ahi as necessarias accommodações; ao Sr. Dr. Orville A. Derby, tambem somos gratos, pelas maiores gentilezas e pela facilidade com que pudemos nos transportar para Santos, graças á sua generosa influencia.

No dia 17, partimos da Capital do Estado de S. Paulo para a cidade de Santos, onde, devido á solicitude do Sr. L. Jaukens, encontrámos a maior facilidade para promptamente seguirmos a bordo da lancha a serviço do sanatorio de Sororocaba, para esta localidade.

Navegando pelo canal de Santos, em breve perdêmos de vista esta cidade e ao chegarmos ao largo do Caneú aproámos para o rio do Casqueiro, um dos muitos cursos d'agua que serpeam pelo vasto mangue da baixada de Santos; até á confluencia do rio Boturoca ou Branco com o rio Sant'Anna, ambas as margens, quer do rio do Casqueiro, quer do largo da Pombeba, quer do rio de Sant'Anna são vastos lodaçaes.

Na margem esquerda do rio Branco a matta que guarnece as fraldas das serras da Mãi Maria e do Pai Mathias, contrafortes da serra de Paranapiacaba ou do Mar,

apresenta-se luxuriante e rica de bellas paizagens realçadas pelo pittoresco entrelaçamento de lianas, orchideas e bromelias.

Em tres dias de permanencia em Sororocaba, durante os quaes choveu continuamente, não podiamos nutrir a pretenção de obter collecções que nos habilitassem a dar uma idéa da fauna e flora da região, de fórma que resolvi dirigir minha attenção para os decapodes e vermes oligochetos, e o meu companheiro e amigo Dr. Ernst Hemmendorff esforçou-se em colher o maior numero possivel de especies vegetaes.

Na zona mais alta das montanhas a floresta, em parte virgem, é magestosa, as arvores são de porte grandioso; na zona baixa, porém, a vegetação assemelha-se á da baixada do Estado do Rio de Janeiro, no interior da bahia deste nome.

Nas margens de picadas na matta, encontrei, em alguns logares, grande quantidade de dejecções de vermes oligochetos, o que me fez presumir que seriam muito abundantes; entretanto, nas excavações a que procedi, em uma superficie de $0^m,30$ quadrados e á profundidade de $0^m,20$, apenas consegui encontrar dois exemplares de *Pontoscolex corethrurus Frtz. Müll.*, ao passo que a grande quantidade de dejecções deixava-me prever a existencia de maior numero. Sendo sabido que estes vermes entram com valioso contingente no processo de formação da terra vegetal, si tivesse podido demorar-me mais tempo nesta localidade, teria tentado verificar, si tão grande porção de dejecções provinha de diminuto numero de individuos ou, como creio, de grande numero, que teria abandonado aquelle logar em busca de paragens mais favoraveis á sua existencia. Encontrei maior quantidade de individuos do *Pontoscolex corethrurus Frtz. Müll.* na arêa encharcada de um riacho de pouca agua, na matta virgem.

O *Pontoscolex corethrurus* apraz-se mais, pelo que tenho podido observar, nos logares muito humidos e encharcados, e não é, pois, tão bom auxiliar do agricultor na ventilação e beneficiamento da terra vegetal como as especies do genero *Pheretima*.

Dividindo o tempo disponivel, ora me occupava em observar os costumes dos oligochetos, ora procurava colligir material para o estudo da fauna carcinologica dos regatos e cachoeiras; foi-me assim possivel constatar a existencia, na bacia de um salto formado por um pequeno rio affluente do rio Branco, do *Palaemon jamaicensis Herbst* e do *P. olfersi Wiegm.*

Um exemplar bastante desenvolvido do *P. jamaicensis* e um outro de menor talhe, apresentavam o seguinte colorido, ao serem retirados da agua: chelipedes roxos, uma mancha rocho-claro na parte proximal do dactylo estendendo-se ao dedo immovel; primeiro par de cruripedes (cheliformes) roxo, extremidades dos dedos brancas, cruripides seguintes roxos; maxillipedes brancos; articulação do carpo e propode preta, assim como a do propode e dactylo; cephalothorax cinzento-pardo em sua parte latero-inferior, uma mancha preta em fórma de triangulo escaleno na altura do espinho ocular, duas listras, que partindo do bordo anterior de cada lado, na altura dos pedunculos oculares quasi alcançam o bordo posterior; rostro negro, crista superior, denteada, transparente, duas listras parallelas ao rostro, unidas em alguns pontos, deixando na parte posterior, que alcança o bordo posterior do cephalothorax, pequeno espaço entre ellas (estas listras



Itatiaya — RETIRO DO RAMOS

e manchas do cephalothorax são antes castanho quasi preto, que propriamente pretas); abdomen cinzento pardo, uma larga listra castanha quasi preta em toda a extensão do dorso e duas da mesma côr correndo parallelas a esta e da mesma extensão nas faces lateraes do abdomen, uma de cada lado; telson todo castanho quasi preto; palhetas anaes com uma mancha branca no centro um pouco para a parte proximal; palhetas das antennas externas de um preto azulado do lado interno.

Na cachoeira do rio de Ytú affluente do rio Branco, tambem verifiquei a existencia do *Palaemon olfersi*.

Devido á persistencia da chuva e a não podermos exceder o prazo de tres dias, para não prejudicarmos a excursão ao Itatiaya, demos por finda nossa missão em Sororocaba e regressámos a Santos no dia 20 de julho, com destino á Capital do Estado, com a satisfação natural de quem vai realizar uma ascensão do nivel do mar, ao pico culminante dos systemas orographicos do Brazil.

Partindo de S. Paulo no dia 21 pelo expresso, chegámos a Campo Bello ás 2 horas da tarde, ahi fizemos provisão de viveres e contractámos guia e cozinheiro, partindo ao cahir da noite (5h,25) para Mont-Serrat, onde chegámos ás 7h., 12. da noite.

A subida até á casa de residencia de Mont-Serrat faz-se por estrada magnifica e bem conservada; em meio da serra, a noite surprehendeu-nos e, apezar da garôa, a certa altura, foi-nos possivel admirar o bello panorama do valle, fracamente illuminado pelo crescente e envolto em escassas brumas.

Nesta fazenda nos demorámos um dia á espera de nossas bagagens, que tinham ficado em Campo Bello por falta de conducção.

Aproveitando este dia de parada, realizámos uma longa excursão, em que meu companheiro Dr. Ernst Hemmendorff fez abundante colheita de especies vegetaes, e eu, tendo sempre em vista colligir elementos para desenvolver as collecções do Museu Nacional, esforcei-me por obter o maior numero possivel de representantes da fauna desta região, não me descuidando de continuar minhas observações sobre os vermes oligochetos, foi-me possivel verificar a existencia de grande quantidade de individuos de *Pontoscolex corethrurus Frtz. Müll*, na terra encharcada das margens de um riacho.

Em Mont-Serrat demos principio ás observações meteorologicas.

A's 9h30 da manhã do dia 23 partimos de Mont-Serrat para o Retiro. A subida da serra effectua-se muito commodamente, por caminho de suave declive, de que cerca de um terço atravessa a matta que guarnece as fraldas da serra; o facies da vegetação vai variando com a altitude e a vozeria alegre dos passaros, interrompida ás vezes pelo esvoaçar pesado dos jacús, deleita o viajante deslumbrado pela successão dos panoramas. A dous mil metros de altitude entrámos na região dos campos.

Em uma volta do caminho parámos; avistava-se o valle do Parahyba em todo seu relêvo topographico, dando-nos perfeita idéa de seu conjunto; o rio, serpeando pelo valle e reduzido a fino filete; Rezende, Campo Bello, e Boa-Vista não eram mais que pequenas agglomerações de pontos brancos; nos primeiros planos reintrancias, encostas e grotões da serra, destacando-se em tons sombrios de verde escuro e ao longe, a serra do Mar, esbatendo-se em azul claro e como que contendo as alvas nuvens que simulavam o dorso de gigantesco rebanho de brancas ovelhas, encurraladas no valle.

Ao cabo de seis horas de viagem, interrompida a cada passo por uma observação a fazer, por um exemplar interessante a colher e pela refeição, chegámos ao Retiro, alvo tugurio naquelle ermo, enfrentando a alterosa serra do Ramos coroada de alcantilados penhascos. Eram 3h,25 quando chegámos e sem perda de tempo desfizemos nossas malas e installámo-nos naquelle bucolico recanto, que os exploradores do Itatiaya sempre encontram para os agasalhar, graças á generosidade do proprietario dessa vasta fazenda, o Sr. Henrique Irineu de Souza, a quem somos gratos pelo cavalheiroso acolhimento que nos dispensou. Na tarde desse mesmo dia, depois de explorar os arredores, dispuz armadilhas em logares convenientes e de volta ao Retiro auxiliei o meu amigo Dr. Hemmendorff na installação do nosso observatorio meteorologico que, apezar de modesto, ficou apparelhado para nos fornecer os dados essenciaes sobre as variações climatericas daquella região.

Os instrumentos ficaram ao abrigo de um rancho, dependencia da estrebaria e constavam de: Um thermometro centigrado, suspenso a 141 centimetros do solo, um thermometro a maxima de Fuess n. 3163, suspenso a 150 centimetros do solo, um thermometro a minima a 175 centimetros do solo e um polymetro de Lambrecht a 154 centimetros do solo.

Nossa permanencia no Itatiaya foi de seis dias.

No dia 24, apezar do vento terrivel que soprava, sahimos em excursão.

No dia 25 choveu continuamente, foi-nos absolutamente impossivel sahir de casa.

No dia 26 fizemos longa excursão, indo até ás proximidades das Agulhas Negras.

Retardámos a ascensão ás Agulhas Negras á espera de bom tempo; mas, como a garôa fina e impertinente não cessava e a cerração não se dissipava, resolvêmos realizar a ascensão, mesmo nessas pessimas condições. No dia 27 partimos do Retiro ás 7h,10 da manhã; a cerração continuava e o thermometro tinha baixado a + 5° c. Na encosta do massiço das Agulhas Negras o guia, devido á chuva e cerração, perdeu o rumo; depois de algum tempo, tendo melhor se orientado, recomeçámos a marcha; em meio do rasgão que atravessa o massiço fizemos nova alta, á vista da irresolução do guia, que, devido á nossa insistencia, resolveu proseguir.

Atravessado o rasgão, córte colossal no massiço, atravancado de enormes blocos de rocha em amontoado chaotico, que obriga o excursionista a um continuo e perigoso exercicio de gymnastica, descêmos ao valle da vertente nordeste e começámos a ascensão, ora agarrados aos penhascos, tendo aos pés o abysmo, ora em rampa muito abrupta ou de rôjo, firmando-nos nas saliencias da rocha; conseguimos attingir, ás 2h,27 da tarde a crista do massiço, a uma altitude approximada de 2.800 metros sobre o nivel do mar; diante de nós, quando as brumas escasseavam, podiamos ver dous outros picos mais altos, porém, delles nos separava um abysmo infranqueavel. A descida fez-se nas mesmas condições da subida, porém o mais rapidamente possivel para que a noite não nos surprehendesse em meio do rasgão.

A marcha pelo campo foi penosa; tropegos, extenuados, resvalando e cahindo a cada passo, com a roupa encharcada, collada ao corpo. Quando chegâmos ao Retiro já era noite.

No dia 28 o meu amigo Dr. Hemmendorff, occupado com seus trabalhos botanicos, ficou no Retiro e eu e o guia dirigimo-nos para as cercanias das Agulhas Negras, para



Itatiaya — SERRA DO RAMOS ou PYRAMIDES

photographal-as. A chuva e o vento, açoitando o apparelho photographico, me fizeram desanimar de obter bom resultado, felizmente das quatro placas que empreguei, aproveitei uma.

A manhã do dia 29 foi empregada em preparativos da partida; á $1^h,30$ partimos para Mont-Serrat, onde chegámos ás $5^h,42$; no dia 30 descêmos para Campo Bello, de onde regressámos a esta capital, no mesmo dia.

Seis dias de permanencia em uma região como o Itatiaya, que é um vasto campo de estudos, onde, a par de especies proprias dessa zona, existem outras de climas mais temperados, que, affrontando a baixa temperatura, ahi vivem já adaptadas ao meio, outras de arribação, que dahi emigram por occasião das baixas temperaturas; seguramente em tão curto lapso de tempo não temos a pretenção de poder expôr por completo nem mesmo esboçar o quadro dos phenomenos biologicos que se processam nesse oasis alpino, que emerge da zona tropical. Entretanto queremos concorrer com o pequeno subsidio do que nos foi dado observar para avolumar, embora de bem pouco, a somma de nossos conhecimentos sobre aquella região.

A impressão que sente o zoologo que explora os campos do Itatiaya (2.200 metros s. n. m.) na época em que ahi estivemos, no inverno, é de extrema escassez de especies animaes. Não nos foi possivel encontrar mammiferos nem mesmo o *Didelphys brachyura Schrh.*, que o Sr. E. Ule diz (Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro, V. IX = «Revista» V. I, pag. 294) ser alli muito commum no verão; colloquei inutilmente armadilhas em varios pontos onde poderia viver esta especie. No Campo das Flôres observei o terreno fossado por coatis: estes vestigios denotam a existencia alli de uma especie do genero *Nasua*, como já suppunha o Sr. E. Ule.

De aves, não considerando as de passagem, notei continuamente nos mattos baixos do campo:

Paospiza thoracica (*Ill.*), nos arredores da casa: *Zonotrichia pileata Bodd.* e no campo: *Cnipolegus comatus* (*Licht.*) e raramente *Taenioptera nengeta* (*L.*), estas são as especies communs e portanto que caracterisam a fauna da região no inverno. Vê-se bem que estas especies em nada modificaram seus habitos, o *tico-tico*, *Zonotrichia pileata*, é alli a mesma avesinha que alegra as proximidades de nossas habitações, a *Maria preta*, *Cnipolegus comatus* e a *Maria branca*, *Taenioptera nengeta*, alli são tambem especies dos campos.

Nos riachos e aguas empoçadas só notei embryões de Batrachios em grande quantidade e raras larvas de Libellulideos.

Essas avesinhas nos campos e bosques, e raros Lepidopteros e os embryões de Batrachios nas aguas, são os unicos representantes da vida animal, que se notavam apparentemente na região. Os outros representantes da fauna local, no inverno, estão entorpecidos como que hibernando sob as pedras ou sob velhos troncos, inertes, mal se movendo quando apanhados e alguns mesmo, já dentro do alcool, tardam a se debater; Blattideos que encontrei mostravam, entretanto, bastante agilidade; Chilopodes vi que, sendo de ordinario tão rapidos na fuga, se mostravam indolentes.

Encontrei sob as pedras em grande quantidade duas especies de Phalangideos do genero *Gonyleptes*.

Ha uma especie de Batrachio, o *Atelopus stelzneri (Weyenb)*, * que é muito commum, e que, como diz o Sr. Ule (loc. cit.) é encontrado a cada passo e no dizer do guia, no verão, salta em grande numero pelos caminhos. Encontrei bastantes exemplares desta especie, verdadeiramente lethargicos, immoveis, amontoados sob as pedras, deixando-se apanhar sem a minima resistencia.

Alcide D'Orbigny, em sua viagem á America do Sul (vol. V pag. 11 — 1847) encontrou o *Atelopus stelzneri (Weyenb)* ** desde Maldonado na Republica do Uruguay até Corrientes na Republica Argentina, vivendo perto dos pantanos nas dunas do littoral de Maldonado ou nos terrenos arenosos de Corrientes, cava buracos profundos na arêa humida, onde permanece durante o dia, mostrando sómente a ponta do focinho; á tarde sahe dos buracos, e em tal numero, que quasi não se póde dar um passo sem esmagar alguns.

Carlos Darwin observou em Bahia Blanca costumes muito diversos deste Batrachio: notou que « em vez de ter habitos nocturnos, em vez de viver em buracos humidos e escuros como quasi todos os outros sapos, arrasta-se, durante as horas mais quentes do dia, sobre os monticulos de arêa e nas planicies aridas onde não ha gotta d'agua. Provavelmente contam com o orvalho para ter a humidade de que carecem, que é possivel que absorvam pela pelle, pois é sabido que estes animaes têm grande faculdade de absorpção cutanea. Darwin encontrou um em Maldonado, em um logar quasi tão secco como os arredores de Bahia Blanca e pensando dar-lhe prazer lançou-o em uma poça d'agua e notou que este pequeno animal não só não sabia nadar, como se teria afogado, si o não soccoresse a tempo. » (Voyage d'un naturaliste au tour du monde, deuxième édition, pag. 103-1883).

Sob o ponto de vista biologico é facto digno de nota o da existencia desta especie nas republicas do sul e no Itatiaya a 2.200 metros sobre o nivel do mar e quasi sob o tropico de Capricornio; certamente as altas temperaturas das regiões costeiras do Brazil ao norte do Estado do Rio Grande do Sul impossibilitam a vida deste pequeno batrachio, vendo-se elle forçado a buscar o meio compativel com a sua constituição nos campos do Itatiaya, onde as baixas temperaturas predominam.

Não sei se se encontra o *Atelopus stelzneri* em localidades intermediarias a Maldonado e o Itatiaya. Nas republicas do sul vive, segundo D'Orbigny, em buracos cavados na arêa, ao passo que no Itatiaya refugia-se sob as pedras á margem dos caminhos; em julho, com as baixas temperaturas que observámos + 4° c. a 0° c., estavam amontoados sob as pedras, inertes, e nem durante o dia nem á tarde os vi em actividade fóra dos escondrijos.

Em fevereiro ou março, o Sr. Ule encontrou-os em plena actividade, saltando pelas estradas.

Morphologicamente a fauna brazileira é identica á das republicas do sul, sómente não se observam nos exemplares conservados em alcool ou em aldehyde

---

* *Atelopus stelzneri (Weyenb)* et synonyma — Carlos Berg, Anales del Museu Nacional de Buenos-Aires, tomo V. (Ser. 2ª, t. II), t. II, pag. 158 (1896-97).

** *Phryniscus nigricans* (Wieg.)

formico os espinhos das verrugas que guarnecem a pelle, com ponta tão aguda como se vê na estampa XV, fig. 4 do tomo IX do «Voyage dans l'Amerique du Sud, par Alcide D'Orbigny». Nos exemplares colligidos pelo Sr. Ule e nos que eu colligi observam-se espinhos nas verrugas, porém não tão agudos, como se vê na citada estampa.

A disposição do colorido permanece, nos exemplares conservados em alcool ou aldehyde formico, sob a fórma de manchas brancas que se destacam sobre o fundo negro.

Gunther, no «Catalogo dos *Batrachia salientia* do Museu Britannico, pag. 43-1858», diz que o *Atelopus stelzneri* é preto na parte dorsal e ventral; tem as axillas brancas, algumas manchas sobre o ventre e o anus tambem branco.

Duméril e Bibron «Erpetologie, v. VIII, pag. 724, dizem que o *A. stelzneri* é preto na parte dorsal e ventral, exceptuando as palmas, plantas e coxas, que offerecem uma côr de um branco carneo e vêm-se algumas manchas da mesma côr nos lados do ventre e do peito.

D'Orbigny, «Voyage dans l'Amer. du Sud, v. V, pag. 111 — 1847», observou o animal em vida, que apresentava o seguinte colorido: negro, duas manchas amarellas na face superior dos braços, a face inferior (ventral) das coxas é de um vermelho de vermelhão, bem como as quatro patas, ha duas manchas amarellas no ventre, duas no peito e duas no pescoço — (estampa XV, figs. 1-4, v. IX da obra citada).

Os exemplares colligidos no Itatiaya pelo Sr. Ernesto Ule, durante o verão (5 exemplares), e por mim, durante o inverno (7 exemplares), apresentavam o seguinte colorido:

Exemplares colligidos no inverno (julho)— Todo o ventre, face inferior das coxas, axillas, lados do peito, faces inferiores dos braços e da metade proximal dos antebraços rubros, em cada lado do pescoço, na face ventral, ha uma mancha rubra, em alguns exemplares ha pontos vermelhos no queixo, as palmas e plantas são rubras, a face dorsal e as partes que medeiam entre as manchas rubras são negras, na face dorsal do braço e cotovello ha uma listra clara, amarello roseo no animal vivo.

Exemplares colligidos no verão (fevereiro e março) — Além do colorido do inverno, notam-se duas zonas claras, uma de cada lado, nas faces dorso-lateraes, nos animaes conservados em alcool são estas zonas amarellas, em alguns exemplares as zonas e manchas brancas ou amarellas nos animaes conservados em liquidos preservativos, são confluentes e invadem as partes lateraes do corpo.

O Dr. Carlos Berg (loc. cit., pag. 159) diz que esta especie é muito variavel quanto ε o numero, extensão e fórma das manchas brancas (ás vezes roseas ou intensamente vermelhas) da nuca, superficie do dorso, do ventre e da parte inferior das coxas, etc. Esta especie tinha sido até agora encontrada sómente nas seguintes localidades: Republica do Uruguay — Montevidéo e Maldonado; Paraguay; Republica Argentina, Provincia de Buenos Aires, Sierra de la Ventana, Entre Rios, Corrientes, Santa Fé, Ccrdoba, Formosa, Resistencia (Chaco) e Bahia Blanca.

Um facto interessante e digno de menção é a abundancia de uma especie de Verme Oligocheto, o *Glossoscolex wiengreeni (Mchlsn)*, que só tinha sido obser-

vado em Nova Friburgo e que encontrei tambem em S. João de Mirity no Estado do Rio de Janeiro, região quasi ao nivel do mar. Nas baixadas dos campos do Itatiaya, onde ha espessa camada de terra turfosa, negra e solta, vêm-se em grande numero orificios de galerias destes vermes e a massa de dejecções accumulada é por vezes consideravel, parece que esta especie] se apraz neste terreno, pois que, em outros não me foi possivel encontral-a. Não são certamente insensiveis a baixas temperaturas, só sendo encontrados muito abaixo da superficie do solo; um que surprehendi no fundo da galeria, estava enroscado, posição em que se encontram na Europa, segundo Darwin, durante o inverno.

Uma estada de um anno no Itatiaya proporcionaria ao zoologo ensejo para observar muitos factos interessantes referentes á fauna daquella região. Provavelmente no verão muitas especies que no inverno emigram para as regiões mais baixas da serra, irão povoar seus campos e bosques e outras que, sendo caracteristicas da fauna local, ahi vivem em completa actividade e que ou affrontam as baixas temperaturas do inverno ou das outras estações, ou refugiam-se debaixo dos rochedos nas grutas ou sob os velhos troncos, onde uma hibernação parcial os mantém até a volta dos dias estivaes.

O meu amigo e companheiro de excursão Dr. Ernst Hemmendorff me communicou na nota abaixo, a largos traços, os resultados mais interessantes de suas observações.

A excursão que fizemos ao Itatiaya é sem duvida uma das mais interessantes que um botanico póde emprehender no Brazil. Em poucos dias foi-nos possivel percorrer quasi todas as regiões da vegetação brazileira, desde o mangue de Santos e a floresta tropical de beira-mar, até os campos alpestres do Itatiaya, o ponto mais alto não só do Brazil, como de toda a America do Sul, excluindo os Andes.

Nas mattas da serra do Cubatão poucas plantas estavam em flor, só nas margens dos rios e em outros logares mais abertos notei maior frequencia de plantas flôridas.

No Itatiaya distinguem-se facilmente tres regiões: a das collinas, a das mattas e a dos campos. A primeira, apezar de ser hoje uma realidade incontestavel, é inteiramente devida á cultura e caracterisada pela raridade de arvores e predominancia de graminaceas. A matta, que tem ainda muitos restos de verdadeira matta virgem, apresenta nas altitudes inferiores um aspecto magestoso, com suas velhas arvores cobertas de bromeliaceas e araceas epiphytas. A' medida que a altitude augmenta, as arvores são mais baixas e cada vez mais predominam no facies da matta duas especies de taquara.

Difficil é portanto marcar um limite ás duas fórmas de matta, a transição é quasi imperceptivel; na região dos campos predominam hervas, como Cyperaceas e pequenos arbustos, mas em logares mais favoraveis crescem tambem pequenas mattas.

Esta região distingue-se principalmente pela abundancia de musgos e lichens, quer em especies, quer em individuos, quer em tamanho.



Itatiaya — AGULHAS NEGRAS

⚑ Ponto attingido pelos naturalistas, assistentes das Secções de Botanica e Zoologia do Museu Nacional, Dr. Ernst Hemmendorff e Carlos Moreira, á 27 de Julho de 1901 (altura approximada 2800 metros sobre o nivel do mar).

Só os picos mais altos, como os cimos das Agulhas Negras, aliás inaccessiveis, parecem carecer de vegetação phanerogama.

Talvez tenha sido mal escolhida a época para a excursão ao Itatiaya, não sendo o inverno a estação em que as especies em flôr se apresentam em maior numero ; entretanto duas familias mostravam uma riqueza extraordinaria de especies em flor, as Compositaceas e as Solanaceas, aquellas se viam em toda a serra e estas só nas regiões mais baixas e mais quentes.

Um facto biologico digno de nota é que, emquanto nas regiões inferiores predominavam nas flores as côres vermelha e rôxa, reinavam na região alpina o amarello e o branco.

Devido ao prazo muito limitado de nossa permanencia no Itatiaya, tive poucas occasiões de fazer observações biologicas e dediquei-me principalmente a fazer collecções para o herbario, collecções que, pela razão citada, preparei segundo o methodo de Schweinfurth. De muitas das especies colhidas conservei pedaços de galhos e folhas em tubos com alcool ; julgo que um estudo histologico deste material offerecerá pontos de interesse, especialmente no que se refere ás especies, que tambem pertencem á flora do Norte da Europa, como por exemplo o *Lycopodium clavatum* e *L. complanatum*.

O total das especies colhidas excede a 200. Determinadas estas especies, acabados os estudos histologicos e calculadas as altitudes barometricas, segundo novas observações, espero poder apresentar, para ser publicado nos Archivos do Museu, um trabalho mais completo do que estas notas preliminares.

Me seja permittido, antes de terminar este curto relatorio, externar á Congregação do Museu Nacional a minha convicção, que o Itatiaya bem merece ser explorado por botanicos, ainda muitas vezes e em mais longa estada.

DADOS METEOROLOGICOS

21 de julho de 1901:
Campo Bello a 407 metros sobre o nivel do mar, 3h,10 t.
Temperatura do ar (*) + 22°,6 c.

21 de julho:
Mont-Serrat a 827 metros, s. n. m.
7h,15, t.
Temperatura do ar + 15°,2 c.

22 de julho:
8h,30, m.
Temperatura do ar + 15°,8 c.
12h,15.
Temperatura do ar + 21°,1, c.
6h,25, t.
Temperatura do ar + 16°,7 c.

23 de julho:
8h m.
Temperatura do ar + 14°,4 c.
9h,19 m.
Temperatura do ar + 17°,4 c.

Retiro do Ramos a 2.200 metros, s. n. m.
3h25 t.
Temperatua do ar + 13°,2 c.
5h,35, t.
Temperatura ambiente (termometro suspenso) + 9°,8 c.
9h noite.
Temperatura + 9°,3 c.

24 de julho:
7h, m.
Maxima (temperatura) + 11°,8 c.
Minima + 8°,8 c.
Vento N. W.
9h noite.
Temperatura + 8°, c.

25 de julho:
7h, m.
Maxima + 16°,5 c.
Minima + 4°, c.
2h, t.
Temperatura + 4°,8, c.
Humidade relativa 100 %.
Chuva persistente.
9h, t.
Temperatura + 2°,7, c.
Humidade 100 %.
Chuva continua.

26 de julho:
7h. m.
Maxima + 6°,5, c.
Minima + 1°,6, c.
Humidade 84 %.
9° noite.
Temperatura + 5°, c.
Humidade 95 %.

27 de julho:
7h, m. Retiro.
Maxima + 9°,5, c.
Minima + 5°,8, c.
Humidade 98 %.

Agulhas Negras a 2.800 metros, pouco mais ou menos, ás 2h,27 da tarde.
Temperatura do ar + 6°,3, c.

9h noite. Retiro.
Temperatura do ar + 6°,6, c.
Humidade 88 %.

28 de julho:
7h,15 m.
Maxima + 14°,4, c.
Minima + 6°,7 c.
Humidade 91 %.

29 de julho:
Maxima + 11°,0.
Minima + 2°, c.
Humidade 96 %.

(*) Thermometro *fronde*.

Nota—Durante a nossa permanencia no Itatiaya choveu quasi continuamente ; só passámos sem chuva o dia 22 e o dia 30 de julho.

Carlos Moreira,
Assistente da Secção de Zoologia.

Museu Nacional do Rio de Janeiro, 8 de novembro de 1901.

MEMORIA

SOBRE O

PEIXE BOY [1] E DO USO QUE LHE DÃO NO ESTADO DO GRÃO PARÁ

POR

Alexandre Rodrigues Ferreira

A similhança que este Mammal Aquatico tem com o Boy, e mais precisamente com a Vitella, na configuração da cabeça e do focinho; nos costumes, e usos dieteticos das differentes partes do seu corpo, lhe faz dar o nome de *Peixe Boy* ao macho, e o da *Vacca marina* á femea. Annalogia, que tem as suas barbatanas com as maons dos quadrupedes; na economia Animal do movimento progressivo, lhe dão entre os Hespanhoes o nome de *Manatus* como se dissessem: *Peixe com maons*; e daqui vem que assim é especificado no Systema de Linneo, no Genero *Trichechus* [2]; e na especie *Manatus*.

Os Indios lhe dão o nome de *Juarauhá*.

Supposto que no Rio Arary da Ilha Grande de Joannes, que eu visitei, e nos outros rios, da mesma Ilha, por outro nome o Marajó, e na Bahia do Marapátá se arpoão alguns, comtudo nem são grandes, como na Villa do Curupá para cima. Ainda desde o Curupá até Almeirim, por outro nome o *Parú*, não são tão vulgares, como no Lugar de Outeiro, por outro nome Curupatuba, nos Lagos de Villa Franca digo, Urubucoára, na Villa de Monte Alegre, por outro nome Curupátuba, nos Lagos de Villa Franca, algum dia Cumarú, onde ha muitos Lagos cobertos das grammas *Cannarána* e *Jetycarána*, de que elles se sustentão. Nos da Villa de Fáro, ou Nhamundaz, hé notavel a sua quantidade: tambem ha bastantes nos de Sylves, ou Saraçá. Mais raros são comtudo os chamados *Peixes-boys de Manteiga* (em os Rios de vinte metros de cachoeiras não passão para cima de seus saltos).

Em todo o anno se harpoão, porem mais na vasante dos Rios pelos mezes de Agosto, Septembro e Outubro, e nas repontas da enchente. Andão por este tempo ao Cio, que he quando se matão muitos, principalmente se o harpoador chega a ter a felicidade de prender huma femea, para com ella armar negaça aos machos. Para

---

(1) *Manatus australis*. Tiles.

(2) Este genero hoje faz parte da ordem dos *Pinnipedia*, inteiramente afastada da que pertence o peixe boy (*Cetacea* fam. *Sirenia*) e encerra a especie unica *Trichecus rosmarus* (L) conhecida dos viajantes das regiões polares septentrionaes pelos nomes de Morsa e vacca marinha.

os harpoarem sahem em huma pequena canoa dois até tres Indios, providos de harpõens de duas farpas ; e ao romper e ao por-se, hum dia sereno e socegado, sem vento que altere o Rio, como tambem ao sahir da Lua nas noites de luar, hé boa occasião de navegar na esteira delle, pelas beiradas dos Rios e dos Lagos, evitando todo o rumor que na agoa possão faser as pás dos remos, porque são muito persentidos. A estas horas, e em similhantes lugares estão elles comendo as sobreditas grammas, óra somente com a cabeça de fóra, ora com a maior parte do dorso, conforme a situação e descobrimento do corpo, que mais a geito lhes fica. Hé perciso avançar sobre elles no silencio possivel, até chegar-se a distancia de os harpoar com successo. A mais bem succedida harpoadella he a do toutiço e collo superior. Quando se não encontrão pelas beiradas dos Rios, corta-se huma grande touça de gramma, e entre ella se deixa ir a canoa pela correnteza abaixo, até virem comer na touça. Hé experiencia essa quotidianamente autorizada pelos bons successos dos Praticos. Sucede outras vezes estar o Peixe-boy comendo no fundo (o que se conhece pelos movimentos da gramma á superficie da agoa) e neste caso hé perciso tocar-lhe o dorso com alguma perneira da mesma gramma, em ordem a que elle, tão persentido como hé, suba atemorizado para a superficie da agoa. Ha certos lugares nos lagos, em que elles costumão boyar, brincando huns com os outros, e emq' os harpoadores fazem as suas esperas. Tambem se praticão as tapagens, que a não encher os rios, repentinamente, e fora de tempo, não deixão de ser lucrativas para seus donos, mas a sobrevirem as enchentes inesperadas, todo o trabalho se frustara, porque o peixe monta acima dellas, assim se retira. Harpoado, que seja, largão-lhe a corda, pela qual vai puchando, e a canoa assim puchada, por estar prezo a ella o cabo, o vai tambem seguindo, emquanto se não sangra de todo. Tanto que desfalece, o puxão; e a borda da canoa lhe dão com hum pau algumas pancadas fortes no focinho, e na cabeça, que hé quando o Peixe-boy, geme de modo, que comove a compaixão, por se representar a quem ouve, que está ouvindo gemer huma criança. Daqui se pertende, que procede o nome de *Lamantin*, que lhe dão os Francezes de *Lamento*. Para o embarcarem, depois de morto, encostão a canoa a terra, e tendo a alagado, a vão chegando para debaixo do seu corpo, até que elle fique sobre ella, e vazada depois a agoa, sem terem carregado com o Peixe-boy, se achão com elle embarcado. Tambem hé este hum dos Animaes utilissimos ao Estado do Pará. Comida fresca a sua carne, ou seja cosida, ou assada, ou frita, particularmente a ventrecha, em tudo se parece com a do Porco; participa portanto das suas mesmas qualidades. Por estas e outras razoens me perguntou mui seriamente, o Padre Martinho Pereira Lima, então Vigario de Santarem, se era peixe, ou Mammal, porque na sua consciencia escrupolisava de o comer, ou ver comer nos dias de jejum, e de abstinencia da carne. Della se fazem as importantissimas Provisoens dos Peixes seccos, e de salmoura, as chamadas Michiras, as Linguiças, e das banhas se preparão as manteigas, tudo isso de hum consumo notavel por todo o Estado. Para fazerem o peixe secco, destinado para as occasioens da falta do fresco, e para as raçoens dos Indios das canoas de viagem, espolpado o peixe, o retalhão, e passão a salgal-o: com hum alqueire de sal, nem salgão menos de 14, nem mais de 20 arrobas; tanto aprecião o sal por estas partes: tambem o commum deste peixe

secco he não aturar muito, sem principiar a esverdinhar-se, e apodrecer, donde procede algumas veses, em razão do alimento corrupto, adoecer gravemente a equipação inteira de huma canoa; nem se pode então supportar o pessimo cheiro, que debaixo das cobertas, onde elle vem, evaporão as canoas, por consequencia necessaria, de se não haver exprimido o oleo de que abundão as postas todas lardeadas de banhas, e de se lhe haver dado o sal com mão escaça. Hum bom Peixe-boy, aproveitadas as banhas em manteigas, chega a dar de 3 a 4 arrobas de peixe secco; Vende-se nas Povoaçoens a arroba desde 500 até 640 réis, e na Cidade, de 800 até 1000 réis. Dos lombos principalmente, consta o peixe de salmoura; esta consiste em sal, o vinagre ou na sua falta o limão, o cravo, e a pimenta da terra, para assim se conservar dentro dos potes, em que o vendem. Custa cada hum nas Povoaçoens, 640, e na Cidade 1000 réis. A *michira* hé feita do modo seguinte: retalhada a ventrecha em postas compridas leva ao fogo huma fervura em agoa; dependurão-se depois em ordem a escorrerem a agoa, e repartidas em menores postas, as fregem na manteiga das banhas do mesmo Peixe, para nella se conservarem dentro dos potes. Como são conservadas no oleo extrahido das banhas, além de terem sido fritas, aturão tempo bastante sem se arruinárem. Por isso todos preferem a sua compra, não só porque aturão muito em razão da preparação, e da conserva, mas porque são gostosas ao comer: os Mazombos já comem pela maior parte frita, ou simplesmente, ou com ovos; algumas vezes cozidas com os feijoens; casualmente cozida só em agoa, e sal: aproveitão a manteiga da conserva, para o comêr, e para as luzes. Custa cada pote nas Povoaçoens 800 até 1000 réis, e na Cidade 1200 réis. As linguiças, emquanto do modo de as fazer nenhuma differença tem das de Portugal: para isso, aproveitão as tripas do Peixe-boy, cuidão de as lavar, encher de vento, e corejar. Cheia que sejão da ventrecha em pedaços menores, temperada com sal, o vinagre, ou o limão, o cravo, e pimenta da terra, da-lhes huma fervura, crivadas primeiramente as tripas, e tiradas do fogo as deixão escorrer á sombra, e as guardão em potes, conservadas tambem na sua mesma manteiga. Sendo bem temperadas, são tão boas como as de Portugal. Custa cada pote nas Povoaçoens 800 réis, e na cidade 1200 réis.

A manteiga he feita das banhas fritas pelo methodo que deixo explicado a respeito da que se faz das banhas da Tartaruga: tambem as deixão apodrecer hum pouco, para fundirem mais: serve para o comer, para as luzes, para o calafeto das canôas, misturada com o breu. Custa cada pote nas Povoaçoens 500 réis, e na Cidade pelo commum 1000 réis, a não haver falta.

N.º 1: Ha Peixe-boys, particularmente chamados de Manteiga, porque nella se desfaz todo o seu corpo: a respeito destes me informarão alguns Praticos, e assim o escreve o Dr. Ouvidor, que foi desta Capitania Francisco Lourenço Ribeiro de Sam Payo no seu Diario de viagem em visita a Correição nos annos 1774, e 1775, que dão acima de 20 potes de manteiga. Para que se pode julgar do seu peso. Da sua grandeza ordinaria escreveo o citado Dr. Ouvidor, que era de 3 para 4 varas. Até o tempo, em que escrevo esta Memoria, não os tenho visto de tal tamanho; Em Monte Alegre, por tanto, tive occasião de observar grandes, mas nenhum delles completava as 3 varas. Desta medida com tudo, me assegura o Soldado Joseph Gomes Rodrigues Pereira, o qual como homem pratico, e de probidade, me foi consignado para esta

Expedição pelo Illm.º e Exm.º Snr. Martinho de Souza e Albuquerque, e no Pesqueiro Real dos Peixes-bois de Faro, esteve destacado 3 annos, que vira os Peixes-boys grandes mas que da dita 3 varas para cima não vira algum. O mesmo Soldado me assevera que os tem visto pezar até 15 arrobas.

Sem embargo de tantas utilidades, quantas são as que deste Mammal se tirão, nenhuma Policia tem até agora a sua pesca. Hum Peixe-boy para chegar ao seu devido crescimento deve gastar annos; e em todos elles se harpoão a eito os que aparecem, não se distingue o tempo, em que as femeas andão prenhes, porque ou prenhes, ou não, as perseguem; ellas não parem mais de 1 até 2 filhos por anno, e os filhos tirados do ventre das Mãys assim mortas para nada servem. Não se distingue o tempo da creação, porque antes hé felicidade para o harpoador, surpreender o filho para harpoar a Mãy; não se distingue a idade, porque pequenos, e grandes todos são harpoados. A vista do que nenhum espanto deve causar a sua raridade em alguns Lagos, onde não ha muitos annos, que se observão bastantes. Conservava d'antes S. Magestade dois Pesqueiros Reaes, hú nos lagos de Villa Franca, e outro nos de Fáro.

Delles tirava o Peixe secco, e manteigas para o provimento da gente empregada no seu serviço, mas não torava tantos, quanto correspondessem ao numero dos Indios empregados nos 2 Pesqueiros, e por conseguinte as outras dispezas. O contrario disto havia entendido Fernando da Costa Atayde e Teive, quando creou a ambos na esperança de tirar delles o proveito premeditado. Conheceu que tal se não tirava o seu successor João Pereira Caldas, e tendo igualmente percebido a distracção dos Indios, em carta de 4 de Septembro de 1778 dirigida ao Real Erario, pela Junta delle, em resposta ao que se lhe havia ordenado sobre a moderação das dispesas, escreveo o seguinte, , , que o Pesquiro Real, que se havia estabelecido no Rio Tapajoz, no lago do Sapucuá, e no lago grande, com o motivo das obras de Macapá, Mazagão, e Villa Vistoza, se mandou inteiramente suspender, pondo em arrecadação todos os seus moveis, , , O mesmo succedeu ao de Fáro.

Governando depois o Capitão General José de Napoles Tello de Menezes, fez arrematar o contracto do Pesqueiro Real da Villa Franca, pela quantia de dez mil cruzados dentro do trienio, consignada para as obras do Rio Tocantins. Veja-se que a respeito delle consta do Papel que me derigio o actual Administrador Dyonizio Gonçalves Lisbôa, em resposta as minhas perguntas. Hé do theor seguinte,,, Encarregando-me o Dr. Aleixandro Roiz Ferreira, de lhe declarar como Administrador do Real Pesqueiro dos lagos de Villa Franca, o rendimento do dito, seu estabelecimento, e as mais circunstancias, me pareceo declarar-lhe em resposta ao referido, que emquanto ao rendimento do Pesqueiro não é certo, e razão de huns annos avultar mais o numero das arrobas de peixe, e dos potes de manteiga, do que em outros, pelo motivo de se verificarem mais cedo as enchentes dos lagos; circunstancia esta que faz diminuir as Pescarias. Certifico com tudo, que nos dous annos de minha Administração, rendeo 3873 arrobas de peixe, e 1613 potes de Manteiga, fazendo-se para isso, a mortandade de 1500 Peixes-boys, pouco mais ou menos. Advertindo que qualquer dos referidos Generos, são igualmente de avultadas quebras, as quaes com bastante prejuizo tem experimentado, o prezente Contractador do referido Pesqueiro.

No que respeita ao seu estabelecimento este foi formalizado por contracto pelo Illmo. e Exmo. Sr. José Napoles de Têllo de Menezes, com o rendimento de dez mil cruzados em tres annos, para a Real Fazenda, concedendo-se ao Contratador que os rematou, quarenta Indios, e vinte rapazes de diversas Povoações do Estado, o tempo do seu contracto : sobre este estabelecimento passo a dizer, que indispensavelmente hade experimentar sempre o prezente Contractador, ou outro qualquer que haja de arrematar o rigoroso prejuizo, não só por se lhe não darem Indios pescadores, das Povoações que lhe são concedidas, ajuntando a isto a pouca promptidão com que os Directores cumprem, as Portarias do Illmo e Exmo. Sr. General do Estado ; não se achando nunca jámais aquelle numero complecto ; como tambem pelo grande prejuizo que cauzão, as miudas pescarias, mandadas fazer por pessoas particulares ; as quaes, junctas avultam a muito maior numero de peixe, e manteigas, que o proprio Pesqueiro Real, pagando este a referida quantia á Real Fazenda, além das avultadas despezas que se fazem para o seu manejo ; e he bem certo que as referidas pessoas particulares não pagam estipendio algum a Real Fazenda ; ficando-lhe livres os seus generos, em cujos termos. os podem dar mais commodos nos preços, o que tudo dá motivo a prejudicar o Contractador do Pesqueiro. Assim fallando debaixo de toda a verdade, e segundo a experiencia que tenho, podia o estabelecimento do Pesqueiro de que se trata, ser muito mais interesante as Reaes rendas de Sua Magestade dando hum mais avultado estipendio a Real Fazenda, concedendo-se maior numero de gente, ao contractador que o arrematasse, bem entendido, que prohibidas as pescarias de pessoas particulares, e finalizando, no que diz respeito ao Real Pesqueiro, dos Lagos de Villa Franca: passo a noticiar das Pescarias que se podem fazer na contra Costa da Ilha Grande de Joannes, até os Lagos do Rio Araguary.

Sei pela experiencia que tenho das Pescarias que se fazem no districto da sobredita contra Costa, e informações, que me deram os moradores brancos da Villa de Chaves, e Indios, pertencentes a mesma Villa que dirigiam, se pode estabelecer hum novo Pesqueiro, em que estivessem tambem as Reas Rendas de Sua Magestade. A saber ;

Nos Lagos do Rio Araguary se podem fazer as Pescarias de Peixe-boy, factura de Manteigas, pois há os ditos com abundancia. (a) « Ja fica estabelecido este Pesqueiro depois que da Contra-Costa sahio o Administrador. »

Ha tambem outra abundante Pescaria de linha, de Pirauybas, Guruyubas, e Bagres, naquelles referidos districtos, em pouca distancia, da Ilha Cavianna, e de outra denominada Corôa, advertindo que esta Pescaria, he já feita em agua salgada, a vista do referido, hé bem certo, que se naquelle districto, se fizesse hum novo estabelecimento de Pesqueiro, não só enteressavam as Rendas Reaes, mas tambem socorria aos moradores da Cidade, Praça do Macapá, e as duas Villas circumvisinhas, Mazagão, e Villa Vistoza, por tudo ficar em pouca distancia da Contra-Costa : nada mais sei, em razão do que me foi encarregado até aqui a informação do Administrador.

Da pelle do Peixe-boy, apenas se servem os habitantes para alguns vergalhos que fazem, não se tem deixado comtudo de tentar algumas experiencias : tal foi a da

colla que tirou della o citado Tenente Coronel Theodozio Constantino de Chermont, o qual observou que guardada em frascos se conservava, derrancando-se logo a que se deixava exposta ao ar. O mesmo Tenente Coronel tentou curtila, e assim o pôz em execução no Marajó, mas não lhe correspondeu o bom exito que esperava. Fez cobrir toda pelle de cinzas quentes, repetindo-as tantas vezes, quantas ella mostrava pelas manchas, que continha gordura : passou a cobrir de pó de tijollo que tambem repetio até não ficar mancha : applicou-lhe finalmente a cal, com as repetições que lhe pareceram, e depois de haver feito passar pelas tres mencionadas preparações, infundiu-a na agoa de cal, e sugeitou-a ao Cortume. De todas estas experiencias o resultado foi o seguinte : o profundar alguma cousa mais a superficie curtida da parte de carnaz, e menos da parte da flôr, conservando-se no interior por curtir como dantes, e adquerindo huma côr hyalina.

Barcellos 3 de fevereiro de 1786.

BASILIA FERRUGINEA

GENERO NOVO E ESPECIE NOVA DA FAMILIA DAS NYCTERIBIAS

POR

Alipio de Miranda Ribeiro

Quando em fins do anno de 1899 me retirei para a cidade de Cataguazes, Estado de Minas Geraes, em gozo de licença para tratamento de minha saude, recebi com amavel carta, do Dr. Manoel Basilio Furtado residente em Sant'Anna do Sapé, um pequeno frasco contendo um insecto por elle encontrado na pelle de um morcego do genero *Vespertilio*.

De sua carta, que infelizmente perdi, me lembro apenas que o meu venerando amigo attribuia-o ao genero *Pediculus* de Linneu.

Não lhe pude responder immediatamente ; era a primeira vez em que eu deparava com essa estranha fórma viva, cujo logar na serie zoologica a admiravel intuição de Latreille havia descoberto ; demais, a minha bibliographia constava dos meus parcos conhecimentos e os meus apparelhos auxiliares eram uma simples lente de algibeira.

Entretanto o facies original do insecto, — a sua posição obliqua, com o abdomen mais alevantado que o thorax, onde se escondia, reclinada para trás em uma excavação dorsal, a exquisita cabeça, — intrigava-me bastante e, contemplando-o, eu pensava que aquelle pequenino ser era como uma questão ironica propositalmente atirada á insaciavel curiosidade dos naturalistas. Dir-se-hia um hexapode ao qual se emprestasse a fórma de um Pericerideo, collocando na parte mais dilatada e posterior da carapaça uma cabeça extremamente movel, que ahi tivesse um adequado encaixe. Ninguem, que tenha lido nos livros didacticos as diagnoses d'esses animalculos, d'elles fará a idéa bastante para reconhecel-os na primeira vez, si não tiver visto alguma boa estampa. D'ahi se deprehende que fosse o meu primeiro cuidado, ao chegar de novo ao Museu Nacional, o estudo d'esse enigma que commigo trazia ; porém não me foi dado então descobrir-lhe a familia, pois que a carencia de livros nada mais me permittia ; mas já assim mesmo eu escrevia ao Dr. Basilio Furtado communicando os meus resultados, que presuppunham a existencia de uma nova especie, emquanto aguardava a chegada de livros que me pudessem esclarecer sobre o assumpto.

O meu illustre amigo acertara referindo o esdruxulo hexapode a um *Pediculus* de Linneu ; era assim que o mestre sueco chamava a nycteribia dos vespertilios, este—

animal insuetæ structuræ, Acaro aut Phalangio simile. Ficaria portanto d'esse modo considerado, se Latreille não lhe creasse o genero *Nycteribia*, que collocou ao lado das Hippoboscas, entre os Dipteros ; tambem não lhe surprehendeu menos a fórma do insecto, que elle dizia poder-se acreditar ser uma aranha de seis pernas.

A' *Nycteribia vespertilionis* outras vieram se ajuntar com as descobertas successivas de 48 especies novas, que não mais puderam ser incluidas no genero de Latreille, depois dos accurados estudos de Westwood, de Kolenati, e finalmente de Speiser, que, na sua dissertação inaugural para a Faculdade de Medicina de Königsberg na Prussia, de 5 de fevereiro de 1901, — «Ueber die Nycteribiiden, Fledermaus-parasiten aus der Gruppe der Pupiparen Dipteren,»—divide-as em 5 generos segundo as modificações morphologicas que apresentam. São estes generos : *Archinycteribia*, Speiser ; *Penicillidia*, Kolenati ; *Nycteribia*, Latreille ; *Ciclopodia*, Kolenati e *Eucampsipoda*, Kolenati.

Dos seus resultados se verifica que na região neotropica só o genero Nycteribia (sub-genero *Acrocholidia*, Kol.) está representado, e isso mesmo com duas especies: *N. bellardi* Rondani e *N. flava* Weyenbergh ; a primeira é do Brazil, foi encontrada por Olfers em um morcego do genero *Phyllostoma* ; a segunda virá provavelmente ao Brazil no *Histiotus velatus*, Geoffr., em que a encontrou Weyenbergh, em Cordova, na Republica Argentina.

Comparando com as descripções (não tendo a descripção de Rondani sobre a *N. bellardi*, reporto-me á de Speiser, obr. cit., pag. 36), fui levado a considerar effectivamente nova a especie que me fôra dada pelo Dr. Basilio Furtado ; tambem nos cinco generos admittidos pelo entomologista de Königsberg não encontrei para ella um logar plausivel, pelo que sou forçado a creal-o n'um novo genero que mais adiante estabeleço ; antes de tudo, vejamos a clave taxonomica de Speiser para a familia das Nycteribias :

A—1º segmento abdominal (ventral) desprovido de ctenidio, 1º articulo do tarso de todas as pernas curto, no maximo do tamanho dos tres articulos seguintes reunidos. Tegumento cephalico dorsal estendendo-se como um capuz sobre os orgãos oraes e antennas.

1 — Gen. **Archinycteribia** Speiser

AA. — 1º *segmento abdominal (ventral) com um ctenidio, 1º articulo do tarso de todas as pernas* mais ou *menos* longo, desde um pouco mais *curto* até um pouco mais longo do que as tibias, frequentemente muito *mais longo* do que os restantes articulos reunidos.—Tegumento cephalico *deixa livres* as antennas e os orgãos oraes.

B — *Tibias não segmentadas em anneis ;* no seu lado ventral tres series de cerdas mais fortes junto da extremidade distal ; *coxas mais compridas do que largas.*

C — Cabeça com olhos conspicuos constituidos por um ocello simples em cada lado. Abdomen e pernas com cerdas em pincel.

2.º GEN. **Penicillidia** Kol.

CC — Cabeça sem olhos, as cerdas não são em pincel.

3.º GEN. **Nycteribia** Latr.

BB — Tibias com dous ou tres anneis.

CCC — Tibias com tres anneis; olhos constituidos por dous ocellos juntos de cada lado.

4.º GEN. **Cyclopodia** Kol.

CCCC — Tibias com dous anneis, olhos constituidos por um ocello.

5.º GEN. **Encampsipoda** Kol.

Propositalmente e para adiantar, gryphei o que reproduzia caracteres da nova nycteribidea, donde se conclue que, comquanto ella se approxime da secção AA e sub-secção B, não tem entretanto os olhos constituidos por um ocello simples de cada lado da cabeça nem cerdas em pincel no abdomen e nas pernas — Gen. *Penicillidia*.

Tão pouco não ha ausencia de olhos — estes existem constituidos por dous ocellos simples em cada lado da cabeça — não está portanto no gen. *Nycteribia*; além disso não tem tres (e sim quatro) series de cerdas mais fortes na extremidade distal o que a separa de toda a secção.

Ficará, pois, em observancia á systematica de Speiser, o novo genero que denomino *Basilia*, em homenagem ao seu descobridor, caracterisado da seguinte maneira:

Tibias inteiras; no seu lado ventral *quatro series transversaes, constituindo duas longitudinaes de cerdas* mais fortes, junto á extremidade distal; coxas mais compridas do que largas; olhos conspicuos constituidos por *dous ocellos em uma placa pigmentar* sobre cada lado da cabeça.

6.º GEN. **Basilia**, mihi.

Passemos agora á descripção detalhada do insecto:

Comprimento da cabeça desde sua inserção até o bordo anterior.................................. = 0,mm406

Comprimento do thorax, do bordo anterior ao posterior... = 0,806

Comprimento do abdomen, desde a inserção do 1º annel até o bordo posterior do 6º......................... = 1,6

Comprimento das cerdas anteriores dos palpos maxillares.. = 0,508

Comprimento das tibias dos tres pares de patas			= 0,8
»	do femur do 1º par de patas		= 0,802
»	» » » 2º » » »		= 0,906
»	» » » 3º » » »		= 0,904
»	» tarso » 2º » » »		= 0,4
»	» » » 3º » » »		= 0,308
»	» corpo, do bordo anterior do thorax ao posterior do ultimo annel		= 2,206

Cabeça em fórma de mamellão, cujo vertice prende-se ao thorax por ligamentos molles, transparentes; vista de lado parece um cone truncado obliquamente na base, que é a sua parte anterior; de cada lado da linha mediana superior, no bordo da truncatura, cinco cerdas rijas dirigidas parallelamente para diante; atraz dessas cerdas dous ocellos em uma placa pigmentada; o resto da cabeça completamente glabro, excepto no bordo inferior, onde ha tres cerdas; percebe-se na sua excavação infero-anterior, por transparencia, as antennas biarticuladas, cobertas de cerdas curtas e muito juntas, especialmente nos bordos anterior e inferior do segundo articulo; todo este orgão é muito semelhante na fórma ao da *Cyclopodia sikesii* Westw., do qual entretanto differe por ter o primeiro articulo quasi circular na sua projecção lateral e o angulo infero anterior do segundo muito mais agudo; sómente a ponta deste articulo fica de fóra do capuz constituido pelas dilatações lateraes da cabeça, que cobrem tambem, em quasi dous terços de sua extensão, os palpos maxillares que, longos e curvos como na regra geral, são providos na sua extremidade de uma cerda rija dirigida para deante e para baixo, de comprimento maior do que o da cabeça toda; outras cerdas muito menores e dispostas quasi no contorno inferior dos palpos, acompanham a primeira parallelamente; a lingua, inferiormente convexa, termina em ponta não branda. Não consegui ver os palpos labiaes. O thorax tem a margem anterior parabolica, entalhada no centro; nota-se por transparencia um denteado regular que orna toda a margem thoracica anterior; no lado ventral ha dous sulcos convergentes para a frente como em um V de pernas muito afastadas e ligeiramente curvas; todo esse lado é espaçadamente coberto de granulações hyalinas, pequenas, onde se implantam cerdas curtas dirigidas para traz — cada granulação tem uma cerda; em seu contorno posterior é quasi quadrangular,tendo muitas cerdas rijas ahi implantadas.

Aos lados do ponto em que se articula a cabeça estão as coxas do 1º par de patas — rectas no seu bordo antero-lateral apresentam uma dilatação posterior; são revestidas de cerdas da mesma maneira que a parte ventral do thorax, excepto no contorno posterior, onde as ditas cerdas formam duas filas mais salientes e dessas, a ultima torna-se mais notavel pelo desenvolvimento; anteriormente ás coxas do 1º par estão os ctenidios thoracicos, que me pareceram formados de 17 dentes; adiante de cada um desses dous orgãos nota-se uma elevação semicircular com cerdas rijas no sentido antero-posterior; as coxas dos 3º e 4º pares de patas articulam-se em excavações profundas do lado do dorso; estas

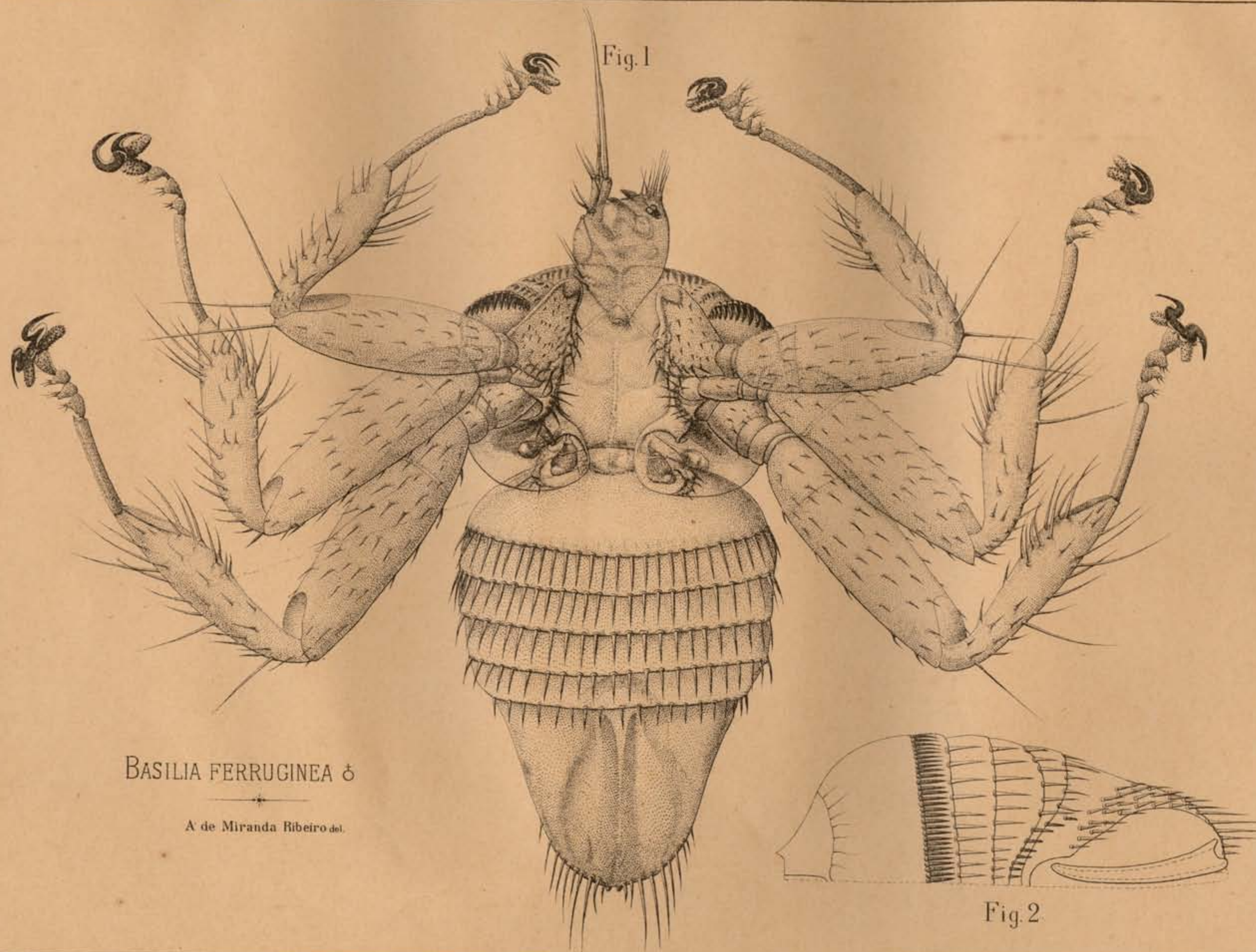
excavações são de contorno muito alongado, sendo cada uma, na orla interna, delimitada do resto do dorso por uma ordem de quatro cerdas rijas, verticaes, dispostas em semicirculo de concavidade virada para fóra; logo atraz do segundo semicirculo assim constituido, nota-se uma excavação de onde se prolonga para o lado externo, uma zona mais escura recoberta de cerdas finas e curtas; por sua posição symetrica e pela sua fórma, dir-se-hia um rudimento de aza; logo atraz nota-se um prolongamento membranoso, terminado por uma dilatação espheroidal enrugada transversalmente e que constitue o haltere, alojado em uma vasta depressão e finalmente, por transparencia, ainda se nota uma escama posterior em que, me parece, se prendem os ligamentos que veem do 1º annel abdominal. O abdomen, perfeitamente pyriforme, é composto de seis anneis, como na regra geral; no lado dorsal a margem posterior dos cinco primeiros é guarnecida de cerdas maiores do que a largura de cada annel, exceptuado o 6º, que é um pouco maior do que os orgãos copuladores, que na preparação são vistos por transparencia; no lado ventral o primeiro annel possue um ctenidio transverso de 56 dentes, fusiformes, de côr parda escura, quasi preta; com grande augmento parecem estridados de branco. O quarto annel apresenta uma forte incisão em meio do seu contorno posterior, que continuando em curva para cada lado, faz lembrar o aspecto de um B grande deitado, cuja altura (comprimento) fosse cinco vezes maior do que a largura, como se vê na figura; a partir da incisão para cada lado ha nove dentes analogos aos do ctenidio do primeiro annel, entretanto os seis primeiros são fortemente curvos; o quinto annel tem a fórma do seu antecedente, parecendo-me mais forte a incisão central. O 6º recebe, reclinados para diante, os dous orgãos copuladores, ôcos, corneos, curvos e escuros. As margens lateraes (inferiores) d'este ultimo annel teem quatro ordens de cerdas rijas dirigidas para traz; as ultimas d'essas cerdas acham-se situadas na extremidade posterior dos lados do annel e d'ellas salientam-se, em desenvolvimento, quatro sobre as demais.

As patas são recobertas de cerdas; as do 1º par possuem duas cerdas maiores — principaes — na articulação femuro-tibiana e na tibia nove, distribuidas — uma no terço supero-anterior e quatro pares no terço infero-posterior; as do 2º tem 6 na parte supero-anterior e 6 na infero-anterior e 4 pares no terço infero-posterior da tibia; as do 3º tem sómente 7 na ametade externa, das quaes salientam-se 3 muito maiores e os 4 pares na parte inferior da ametade interna. As garras são muito curvas, como na regra geral e as pelotas adhesivas muito villosas. Coloração geral ferruginea.

Habitat: *Vespertilio aurantius*, M. Basil. — Sant'Anna do Sapé — Minas Geraes.

Denomino a presente especie — *Basilia ferruginea*.

Rio de Janeiro, em 30 de janeiro de 1902.



BASILIA FERRUGINEA ♂

A. de Miranda Ribeiro del.

ESTAMPA 1

IMP. NACIONAL

MEMORIA SOBRE YURARA-RETÉ [1]

As Tartarugas, que foram preparadas e remettidas nos caixões, n. 1 até n. 7 da primeira remessa

POR

Alexandre Rodrigues Ferreira

Na lingua geral dos Indios, chama-se esta Tartaruga — *Yurara-reté* : quer dizer na portugueza — *Yurara-verdadeira.*

Ha maior abundancia dellas no rio Amazonas, do que nos outros, que desagoam nelle. Tartaruga de concha verdadeira só habita na costa, que desce do Pará, para baixo : as yuraras, que remetto, e juntamente as outras especies, forão recolhidas nos Rios, Amazonas, Negro, e Branco. Dos animaes uteis ao Estado do Pará, he este hum animal utilissimo : alem de sêr a vacca quotidiana das mêzas portuguezas, e das dos Indios das Povoaçoens, onde se come cozida, assada, e frita, ou, ensopada, e além de superior com os seus óvos, que tambem se comem, cozidos assados, e fritos delle se tira o importantissimo producto da chamada *Manteiga de Tartaruga.*

Há sua differença entre a manteiga das banhas, e a dos óvos : de qualquer dellas se servem os habitantes, para frigirem o peixe, com a differença porem, que a dos óvos tambem serve para as luzes domesticas, o que não succede a das banhas porque nem é fluida, como a outra. * Na factura da manteiga das banhas, disperdição-se infinitas Tartarugas, porque todas morrem, mas nem todas dão banhas sufficientes, nem de todas as que dão, se aproveita sempre, mais do que as banhas. Para dar consummo a carne de todas, quantas morrem nas feitorias, sendo ellas infinitas com relação aos Indios que esquipão as Canôas, são tambem infinitas as que se lanção ao rio, as que servem de sustento aos Corvos, [2] ou *Urubus,* [3] aos *Jacares*

(*) Nem he tanta como queira.

(1) *Podoenemys expansa.* Wagl.

(2) Como muita gente, Rodrigues Ferreira dá erradamente o nome de *Corvo* ao *Urubú* quando, não só o verdadeiro corvo não pertence á fauna brazileira mas o proprio genero não tem representantes em toda America do Sul. Os generos da familia *Corvidae* encontrados no Brazil são tres segundo Burmeister Thiere Brasilien—Vol. 3º pags. 283 — 287) a saber: Cyanocorax Boje, Urileuca Bonap. e Coronideus Cab. encerrando as aves vulgarmente denominadas: Quenquen, Gralha azul, Gralha branca etc. Segundo Pelzeln, (Zur Ornithologie Braziliens III Abth. pags. 189 à 191 só ha um genero *Cyanocorax* de que os dois outros são synonymos, contendo as especies até hoje conhecidas no Brazil: 1. *C. cyanoleucas* (Wied), Gralha branca ou do peito branco ; 2 *C. pileatus* (Ill.) ; *C. diesingu* Pelzeln ; 4 *C. cayanus* (Lin.) ; 5 *C. cyanopogon* (Wield), Qeuquen ; 6 *C. cyanomelas* (Viell.) 7 *C. violaceus.* Du Bus ; 8 *C. azureus* (Temm.), Gralha azul, Acahen e 9 *C. heckel* Pelz Gralha azul, Acan. Alémhe de tudo o *Urubú* é um *Vulturideo,* uma ave de rapina e como tal extremamente afastado dos *corvideos* que são *Passeres.*

(3) *Cathartes fœtens.* Licht.

aos differentes Peixes, como a *Piránha*, (4) a *Pirarára* (5) etc. Consiste o methodo de tirar das banhas a manteiga, em as frigir simplesmente, se as fregem frescas, a manteiga hé bôa, para com ella se temperar o comer; nem se lhe persente cheiro, nem sabor mau; não assim, quando antes que as frijão, primeiro as deixão apodrecer hu' pouco, em ordem a fundir mais a manteiga: ella sahe com o defeito de rançosa, e adquire logo mau cheiro.

No designio de fazerem dos óvos, partem as Canôas das suas respectivas Povoaçoens, ordinariamente, pelo mez de Outubro as da Capitania do Pará, e pelo principio de Novembro as do Rio Negro, isto hé, se as do Rio Negro, estão mais perto das prayas que se destinão, porque antes de Novembro tem o cuidado de se adiantarem as que estão mais remotas.

Dirigem-se humas e outras, segundo as distancias e a occasião, para as prayas de Bejú-assú, abaixo do Saracá no Rio Amazonas, para as outras prayas no mesmo Rio fronteiras ao primeiro furo do sobredito Saracá, por onde se entra para a Villa de Sylves, estabelecendo suas feitorias praya acima até o Amatary, que fica abaixo de Puraquê-coára; e do mesmo modo no Rio Solimões, frequentão as prayas do Catalão, do Cuidayá, do Periquitú, de Manacapurú-incuy, do Cameleão, de Camará-purú-purú, e a de El-Rei, onde privativamente se fazem as manteigas para as provisoens Reaes, com exclusão absoluta das manteigas, demorão-se commummente mez e meio, até 2 mezes, que são os de Novembro e Dezembro. Pelo tempo, que decorre desde Outubro, que hé quando as prayas estão enchutas, desovão nellas as Tartarugas.

Cavão com os pés na areia humas covas da altura de até 2 palmos; e poem nellas cada huma desde 80 até 120 ovos: Chegão a 140, até 200, extraordinariamente se contarão em huma 330 no Rio Tapajóz, e 500 óvos vio tirar o Tenente-Coronel Theodosio Constantino de Chermont, em outra, que se matou no Rio Uatyparaná, trazida porem de outra parte para aquella. Cobrem de areia os óvos depostos nas sobreditas covas, para que choquem mediante o calor, que ella recebe do Sol, e para que se não vejão: os Praticos porem, que já estão costumados a distinguir as eminencias que faz a areia elevada sobre o nivel do terreno, descobrem as covas, e extraem d'ellas os óvos.

Fóra deste tempo, quando não percebem as taes eminencias, com hum bastão, ou outro pau, vão tenteando o areal, e aonde sentem a areia fôfa, ahy cavão, porque ha ninhada occulta. No projecto de fazerem as manteigas, apenas chegão os Indios ás Prayas demarcadas, principião por estabelecer nellas a sua feitoria, levantando palhoças, em que se agazalhem, e acondicionem os preparativos para a fabrica, tudo debaixo da inspecção do Cabo que os commanda. Durante a fabrica, nenhum cuidado lhes dá o sustento, porque sustentão-se das carnes, e dos óvos das infinitas Tartarugas, que andão na dezovação, e por conseguinte do infinito peixe, que ao cheiro dellas, acode as prayas. He sómente da tarifa prevenir as lenhas para o fogo, antes de começarem a tirar os óvos. Assim que os tirão, ajuntão-nos em

(4) *Serrasalmo piraya*. Cuv.

(5) *Phraitocephalus hemeliopterus*. (Bl. & Schn.)

hum monte, sobre a praya, e se querem que funda mais a manteiga, os deixão fermentar por 4 até 5 dias; já disse que deste modo ella sahe rançosa, e de mau cheiro: se os óvos se preparão frescos, são logo metidos em huma canôa de proposito reservada para este uso, e aos pés os vão pizando como em Portugal se faz a uva. Sobre os óvos pisados lanção agoa, que depois de mechida bem, e encorporada com ellas, deixa sobrenadar o oléo: com a mesma agoa se dissolve muita parte da clara as Cuyas, e com preferencia as valvulas das conchas chamadas (¹), são as culheres com que tirão do cimo da agoa o óleo sobrenadante, e o lanção dentro dos tachos. Segue-se hir ao fogo, esfriar depois em paneloens a parte, e delles mudar-se para os potes. Onze ninhadas, dizem alguns praticos, que dão hum póte de manteiga: huma Canôa provida de gente preciza, em anno que não corra mal, faz os seos 1000 potes d'ella, e nas grandes safras dobra a parada. Vende-se na cidade cada pote, a razão de 1000 reis, não havendo falta, mas se-ha, chega a 1600 até 2000, influem sobre a sua falta as enchentes repentinas, e extemporaneas, que precipitão para o fundo as prayas, antes de se haver tirado os óvos: a concurrencia do Gentio, que por este tempo acode a ellas, para tambem se sustentar delles, e das Tartarugas; os grandissimos estragos que nelles fazem os Corvos Urubús, etc.; os disperdiços feitos de infinitas Tartarugas de viração nos annos da abundancia, que bem visivelmente machinão a sua diminuição. Chamão-se de *viração* aquellas, que depois de porem os ovos (antes disso, ou a subirem as praias para desouvarem) ao virem de volta, são viradas de peito para cima, donde se segue, que não podendo ellas mover-se, ficão prezas pelo tempo que ao Virador he preciso esperar que a sua gente as recolha, huma, por huma, e passe depois a beneficiala. O seu maior pêso pouco excede ao de 3 arrobas.

Ainda não vi Tartaruga de maior comprimento que o de 3 pés e meio sobre a grossura de 4 e 1/3.

De muitos modos se pescão; porque ou se pescão a anzol como o peixe, ou se harpoão, ou se frechão. A frecha para este uso, não tem a ponta da tacoára: chama-se especialmente *Sararáca*: em hum torno de pau encravão algum ferrão de aço, e embutido o torno na cavidade em que acaba a frecha, representa ser a continuação d'ella. Ao tôrno porem está prêzo o cordel, que vai enrolado na frecha: com a ferruada que prega no casco da Tartaruga, salta o torno fôra da cavidade e, ficando crivado no casco, deixar boiar a frecha que está preza nelle. Tal hé o methodo de as frechar quando nadão nos Rios, sem virem a terra; pelas suas beiradas sustentão-se das fructas da *Araça-râna*, da *Aninga*, e da *Paracutáca*; como tambem das grammas *Canna-râna*, *Jeticarâna*. No meio das correntezas, para onde se refugião as pequenas, para escaparem as perseguiçoens das *Pirânhas*, e das *Pirarâras*, sustentão-se das fructas, que o accaso offerece.

E tornando á pesca que se faz pelas beiradas dos Rios, accrescento que tambem que se lhes armão as tapagens nas bôcas dos Igarapés, e nos angulos intrantes das costas, onde ficão encerradas. Embarcão-nos depois, e assim as transportão para os curraes, que cada hum trata de ter no quintal das suas casas, ou fora dellas.

(¹) Itans.

Chama-se curral de Tartarugas, hum lágo natural, ou artificial cercado de varas, em ordem a que não fujão. Se a Tartaruga foi presa de modo que não recebeu ferida em parte essencial á vida, se ao embarcar ou desembarcar das canôas não levou quéda ou pancada grande, e se o curral hé proporcionado ao seu numero, vive nelle por tempo assaz concideravel. Ainda que a ponta do ferrão tenha penetrado o casco, como lhe não entre agoa pelo dito furo, continúa a viver : para lhe não entrar agoa, embute-se hum torno de pau, e fica feita a cura. Observa-se, que a proporção que vai nascendo a lâmina inferior do casco, superiormente se retira o torno que tapava o furo, porque o casco o cospe fóra. Os Senhores destes curraes, não só tem o cuidado de prevenir as quedas e pancadas grandes mas tambem o de vigiar sobre a industria dos ratoneiros, que por estas partes costumão applicar aos narizes das Tartarugas, o çarro do tabaco de fumo, que he o que basta para as matar, sem se saber do que morrerão, e cuja ignorancia céde em proveito do ratoneiro.

A carne da Tartaruga cozida simplesmente suppre a vacca; mas para ella sêr bôa, dever estar gôrda: as maons, e os pés são as partes mais saborosas, que se comem: a mucilagem da pelle hé muito desemfastiada: os figados assados, supposto que não lizongeão tanto o palato como os do Jabotim, não deixa de ter sua delicadeza. A mesma carne cozida, quando hé bôa, se appresenta branca, como a da Vitella, mas he secca. Hum dos pratos estimados nas mezas de convite he o do picado ; appres zenta-se na concha inferior, e por isso escusa prato. A carne assada come-se com mais desfastio, a guizada imita ao carneiro assim feito, e talvez o exceda: o bucho cozido com arroz, faz propiamente...

Os Mazombos, e os Indios gostão muito de comer as pequenas tartaruguinhas, logo que sahem dos óvos. Sobre as brazas, as assão inteiras, com casco, e tripas, e com muita avidez lhes comem tudo o que não he casco. Os óvos comem-se cozidos, assados, e fritos: de todos os modos são por excesso indigestos: em quanto a mim levar á bôcca hum bocado de óvo frito, hé levar huma pouca de esponja expucca. Os Indios batem a clara e a gema, amassão nella a farinha da manibá, e poem ao fogo estas tortas, que comem com tanto gosto como nós as nossas. * (Sobre o preço ultimamente arbitrado a cada Tartaruga, que hé o que valem, e pela que se desconta nos soldos da Tropa da guarnição da Capitania o amuniççamento de bôcca que se lhe faz, veja a ordem expedida pelo Exmo. Senr. João Pereira Caldas, aos Governadores interinos, de 10 de Fevereiro de 1780. N. 4.) Tendo tanta utilidade que da ao Estado este amphibio, ainda se não tem cuidado nas providencias que requer contra os abusos que se praticão. Huma Tartaruga, para chegar ao seu devido crescimento, alguns annos gasta ; ora em cada anno, são infinitas as que se esperdição á arbitrio absoluto dos Indios, todas as ninhadas se descobrem, e se pizão a eito, e a maior parte das Tartaruguinhas, se commem sem necessidade, o que tudo vem a influir pelo decurso do tempo na sua raridade.

(*) Fazem-se os michiras da sua carne, pelo methodo que vai explicado a respeito do Peixe-Boy. Alguns barris de carne salgada, se vendem, mas pouco conto dá.

Copia N. 2.

Prohibio a sua viração no Rio Branco, o Senr. Joachim Tinôco Valente, Governador que foi desta Capitania do Rio Negro, por Bando de 19 de Septembro de 1769. Mas agora particularmente que nesta Villa de Barcellos, reside o Illm.º e Exm.º Senr João Pereira Caldas, encarregado da Demarcação dos limites, e do sustento dos empregados não só nesta, mais em outras Expediçoens, não tem lugar a referida prohibição, pela necessidade deste sustento, que suppre a carne. Veja-se o numero das que tem entrado e morrido desde o anno de 1780 até o de 1785, no Curral das Tartarugas da Fazenda Real desta Villa, pertencente a Demarcação.

ANNOS	PESQUEIRO DE PARAQUECOÁRA	DITO DO RIO BRANCO	DITO DO ARACÁ JA EXTINTO	MORTAS NOS DITOS ANNOS
1780.	1.572	247	73	375
1781.	2.835	2.208	73	2.219
1782.	3.466	1.297	—	1.608
1783.	2.826	1.731	—	2.964
1784.	2.259	2.259	—	1.962
1785.	2.090	2.320	—	2.272
Total	15.048	10.062	146	11.400

Deve-se esta relação ao Illm.º e Exm.º Senr. João Pereira Caldas, que com muito gosto de promover as observaçoens philosophicas desta Capitania de seu moto proprio a franqueou, e fez apromptar. Donde se ve, que havendo entrado para esta Villa, pelo espaço de 6 annos, não menos que 36.656 Tartarugas, aproveitarão-se 25.400, e morrerão sem se aproveitarem 11.400. Parece incrivel a mortandade dellas que houve no mez de Abril de 1785, porque no curto espaço de 30 dias morrerão 462. (Mais que estas morrerão no mez passado de Janeiro do corrente anno de 1786, porque forão 557.) Ora isto hé somente pelo que respeita a curral pertencente á Demarcação ; porque das que ao mesmo tempo entrarão e morrerão no outro pertencente a Capitania, tambem faz menção a relação seguinte :

ANNOS	ENTRADAS	MORTAS
1780	2.740	765
1781	2.846	876
1782	2.728	770
1783	2.892	833
1784	2.710	1.217
1785	2.896	1.600
Total.	16.812	6.061

Sommem-se ambos os totaes de 36.656, Tartarugas, que entrarão no primeiro, e o de 16.812, que entrarão no segundo e ver-se-ha, que em ambos os curraes, pelo espaço de 6 annos, entrarão 53.468: que em ambos ss aproveitarão 36.007: e que em ambos morrerão sem se aproveitarem 17.461 ; E ainda aqui não vão incluidas as Tartarugas entradas e mortas nos curraes dos particulares, que não deixão de avultar muito attendida a razão de ellas serem a vacca quotidiana das suas mêzas ; (menos vão incluidas as que morrem nas canôas, dos transportes durante as viagens desde os Pesqueiros, até esta Villa, que ora são mais, ora menos, segundo a estação quente ou fresca, segundo a carga das canôas he maior, ou menor, ou se quando o estado dellas, se tem ou não dezovado.)

Das Tartarugas emfim não só se aproveitão as carnes, os ovos, e as manteigas. Das pelles dos pescoços, depois de enxutas ao Sol, fazem os Indios os seus adufes, tampos de esqueiros, e de bocetas, e excellente colla. A concha superior hé o alguidar de lavar, e de amassar : he o coche dos Pedreiros para conduzirem o tijuco : he o cêsto de transportar a terra para as obras, e nesta Villa de Barcellos, toda cortada de alagadiços, até servem os cascos de poldras, ou passadores, para se atravessar de huma para outra Rua. (Fazem marcas dos ditos cascos.) Em não havendo a casca da Arvore *Caraipé,* para se misturar com o barro, de que se faz a louça, e na falta das escorias do ferro, supprem os cascos calcinados.

Aos machos das Jurarás retés chamão os Indios *Capitans*. Tal hé o nome que tambem as Indias dão aos Indios rapazes. Distinguem-se os machos das fêmêas pelo tamanho do Corpo, porque são menores, pela figura do dorso, porque são mais gilbosos, pelo comprimento da cauda, porque excede as da fêmêa, e pela diclinação d'ella para hum dos lados. Accresce a differença da carne, que não hé tão bôa, como a das fêmêas. Antes se a d'estas hé secca, muito mais sêcca e dura he a dos *Capitarys ;* particularmente no tempo do Cio. Donde procede, que não duvidando os Indios doentes entreter a dieta com a carne das Jurarás, como neste Hospital de Barcellos, se entretem a falta de galinhas, por experiencia seguida de Pays a filhos, regeitão então a dos *Capitarys,* e muito mais a respeitão, se a doença consiste em diarrheas, desinterias, etc.

Barcellos 3 de Fevereiro de 1786.

UMA ESPECIE NOVA

DE

Amphipode orchestideo, que vive a 2240 metros sobre o nivel do mar

POR

Carlos Moreira

ASSISTENTE DA SECÇÃO DE ZOOLOGIA

Allorchestes pernix nov. sp.

Maris : — *Antennæ primæ secundis, plus quam quarta parte breviores, flagello 8-10-12 vel 13 articulato longiore quam basis; secundæ plus dimidii corporis longitudine, articulo terminali basis longiore quam antecedentibus, flagello longiore quam basis, 10-11-13 vel 15 articulato, articulis ad apicem setiferis. Epimeræ magnæ. Gnathopodes primi parvuli, manu oblonga, apice truncato, excavato, dactylo curvo breviore quam manus latitudine, carpo latiore, intus rotundato, serrato et villoso, infra anguste producto; gnathopodes secundi pervalidi, manu ovata, depressa, apice spinuloso, dactylo curvo breviore quam manus latitudine, carpo inter propodem merumque producto, crures qainta, sexta et septima sensim increscentes.*

Feminæ : — *Antennæ premæ secundis vix quartæ partis breviores, flagello 9 articulato, longiore quam basis; secundæ vix dimidii corporis longitudine, articulo terminali basis longiore quam antecedentibus, flagello longiore quam basis, 10-12 vel 13 articulato. Epimeræ magnæ. Gnathopodes primi secundique parvuli, subæquales, primi manus oblonga, apice truncato, excavato, dactylo curvo breviore quam manus latitudine, carpo latiore, intus rotundato, serrato et villoso, infra auguste producto; gnathopodes secundi formæ primis similes, sed plus elongatis; crures quinta, sexta et septima sensim increscentes.*

♂ : — Antennas do primeiro par mais curtas que as do segundo, de mais que uma quarta parte do comprimento total destas, o numero de articulos do flagello é variavel de individuo para individuo, e no mesmo individuo podem ser compostas de numero differente de articulos, em quatro exemplares, bem desenvolvidos, achei : 8-10-12 e 13 ; o flagello é sensivelmente mais longo que a base; as antennas do segundo par são mais longas que a metade do corpo (em comprimento), o

articulo terminal da base é mais longo que qualquer dos precedentes, o flagello é mais longo que os articulos da base juntos, o numero de segmentos deste é variavel como nas antennas superiores, podendo ser de 10-11-13 ou 15. Os epimeros são grandes. O primeiro par de gnathopodes é pequeno, o propode é oblongo, seu apice é truncado e excavado, o dactylo é curvo, mais curto que a largura da mão, o carpo é largo e internamente arredondado, serreado e villoso, inferiormente estreito e alongado, o segundo par de gnathopodes é grande, o propode é oval e comprimido seu apice é espinuloso, o dactylo é curvo, mais curto que a largura da mão, o carpo apresenta um appendice que se projecta entre o propode e o mero, o quinto, sexto e septima por de cruripedes são successivamente maiores um que o outro.

Comprimento de um exemplar bem desenvolvido : $0^{m},005$

♀ — : As antennas do primeiro par são mais curtas que as do segundo de quasi uma quarta parte do comprimento total destas, o flagello tem 9 articulos e é sensivelmente mais longo que a base ; as antennas do segundo par são pouco mais ou menos do comprimento de metade do corpo, o articulo terminal da base (pedunculo) é mais longo que qualquer dos precedentes, o flagello é mais longo que a base e tem 10-12 ou 13 articulos. Epimeros grandes. Gnathopodes do primeiro e segundo par, pequenos, quasi do mesmo tamanho, o propode dos do primeiro par é oblongo truncado e excavado no apice, o dactylo é curvo e mais curto que a largura do propode, o carpo é largo arredondado, serreado e villoso internamente e estreito e alongado na parte inferior, os gnathopodes do segundo par são iguaes aos do primeiro, porém mais alongados, o quinto, sexto e septimo par de cruripedes são successivamente maiores um que o outro.

Comprimento de um exemplar bem desenvolvido : $0^{m},0045$.

Em ambos os sexos a parte rostral do cephalon projecta-se um pouco para diante entre os olhos, os orgãos da bocca apresentam os caracteres proprios dos *Orchestideos* e do genero *Allorchestes* : mandibulas com dous dentes, que são a seu turno denteados, uma serie de cerdas villosas entre estes, são desprovidas de palpo ; maxillas do primeiro par com um palpo do lado interno, uniarticulado, longo e terminado por dous longos pellos e um appendice curto digitiforme collocado quasi a meio do comprimento da borda externa, borda anterior guarnecida de fortes espinhos serreados na extremidade do lado interno ; maxillas do segundo par compostas de duas laminas arredondadas e guarnecidas de longas cerdas em sua borda anterior, a lamina interna possue uma cerda mais longa que as outras, do lado interno ; os maxilipedes têm cinco articulos cada um e um basilar em commum, têm uma unha terminal forte com ponta alongada e aguda, apresentam duas laminas, cada um, do lado interno, os maxillipedes e as laminas são fortemente ciliados do lado interno.

O quarto epimero é o maior e o quinto, muito curto, é composto de duas laminas : uma anterior arredondada e outra posterior curva para baixo e para diante. Dos tres ultimos pares de pleopodes os dous primeiros são terminados por duas laminas providas de espinhos na borda posterior e terminal e o ultimo possue uma unica lamina terminal, guarnecida de cerdas na extremidade. O telson é inteiro e hemilliptico.

Attribuo a variabilidade do numero de articulos do flagello das antennas superiores e inferiores nos dous sexos, ou a não terem os exemplares de que disponho attingido o maximo de desenvolvimento, ou a ser esta especie sujeita á perda accidental de parte dos articulos e á consequente regeneração. Em uma preparação das antennas de uma femea, noto o flagello de uma antenna inferior, truncado a meio do quarto articulo. A parte que resta do quarto articulo, apresenta-se fortemente colorida de amarello escuro e em seu interior e em o do terceiro vêm-se tres articulos de regeneração.

O *Allorchestes pernix* vive no Itatiaya, na Serra de Mantiqueira — Estado do Rio de Janeiro, Brazil — em uma lagôa denominada pelos habitantes do logar: *Lagôa Esgotada.*

Parece-me que no Itatiaya só se encontra esta especie nesta lagôa, em vão procurei-a em outras lagôas e aguas paradas da região, ao passo que na lagôa Esgotada vivem em grande numero, ora nadando rapida e continuamente, ora parando sobre os foliolos de um *Sphagnum*, que alli vegeta em abundancia e com os quaes á primeira vista podem ser confundidos, assim como com os utriculos, de uma especie de *Utricularia*, que alli ha. São muito ageis, mas quando retirados da agua apenas se podem arrastar caidos de lado. Tive alguns individuos em observação, durante um dia, em um vaso com agua. Os exemplares bem desenvolvidos são de um verde escuro que é mais carregado no dorso, os exemplares menores são de um verde amarellado, mais escuro no dorso; os olhos têm reflexos de azul de aço e vistos por transparencia são atroviolaceos.

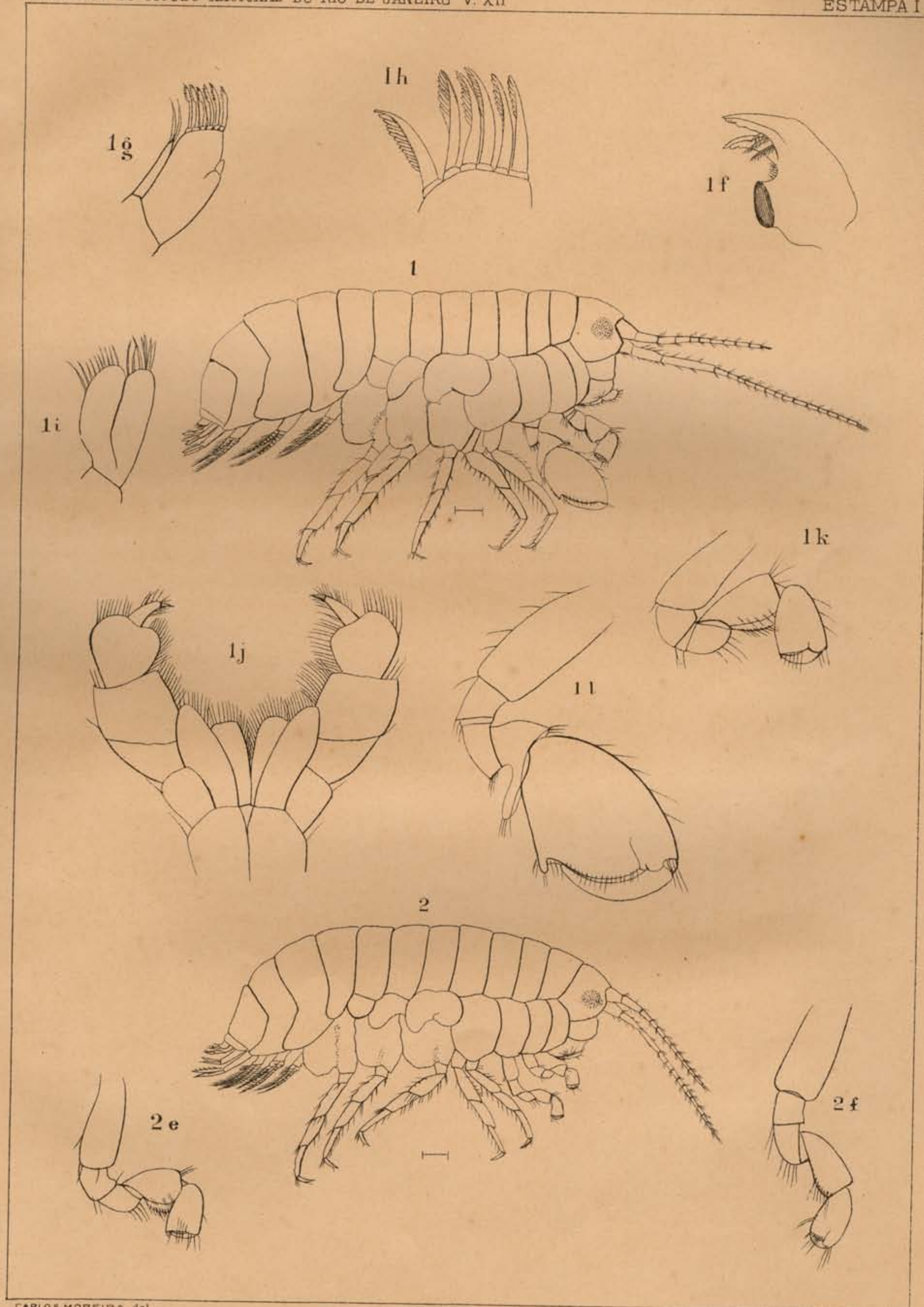
A *Lagôa Esgotada* está situada em um valle a S. S. E. do massiço das Agulhas Negras, a uma altitude approximada de 2240 metros sobre o nivel do mar. Outr'ora esta lagôa foi de grande extensão, mas tendo o antigo proprietario da fazenda do Itatiaya mandado esgotal-a (d'onde lhe veio o nome), acha-se actualmente reduzida a pequenas dimensões, á pouca agua que se nota ao centro de grande varzea quasi plana, de terra turfosa. Em grande parte a agua desapparece sob expessa camada de plantas, em que predomina um *Sphagnum*, em alguns pontos a agua está descoberta. No logar em que colligi os exemplares de *Allorchestes pernix* emergem duas pedras, do lado de uma destas afastei a camada de *Sphagnum* para poder encontral-o, neste ponto achei a profundidade de $1^{m}, 20$. Durante o inverno, nas madrugadas calmas e mórmente depois de chuvas, a lagôa apresenta á superficie uma camada de gelo, que póde attingir $0^{m},012$ e a temperatura da agua durante o dia, depois da fusão do gelo, é de $+ 10^{o}$ c. ou menos.

ESTAMPAS

I E II

Fig. 1 : *Allorchestes pernix nov. sp.* ♂ × 16. — Est. I
» 1 *a* : Parte anterior do cephalon com as antennas superiores e inferiores, do ♂, × 37. — Est. II
Figs. 1 *b*, 1 *c* : Antennas superiores do ♂ × 37. — Est. II
» 1 *d*, 1 *e* : » inferiores » ♂ × 37. — Est. II

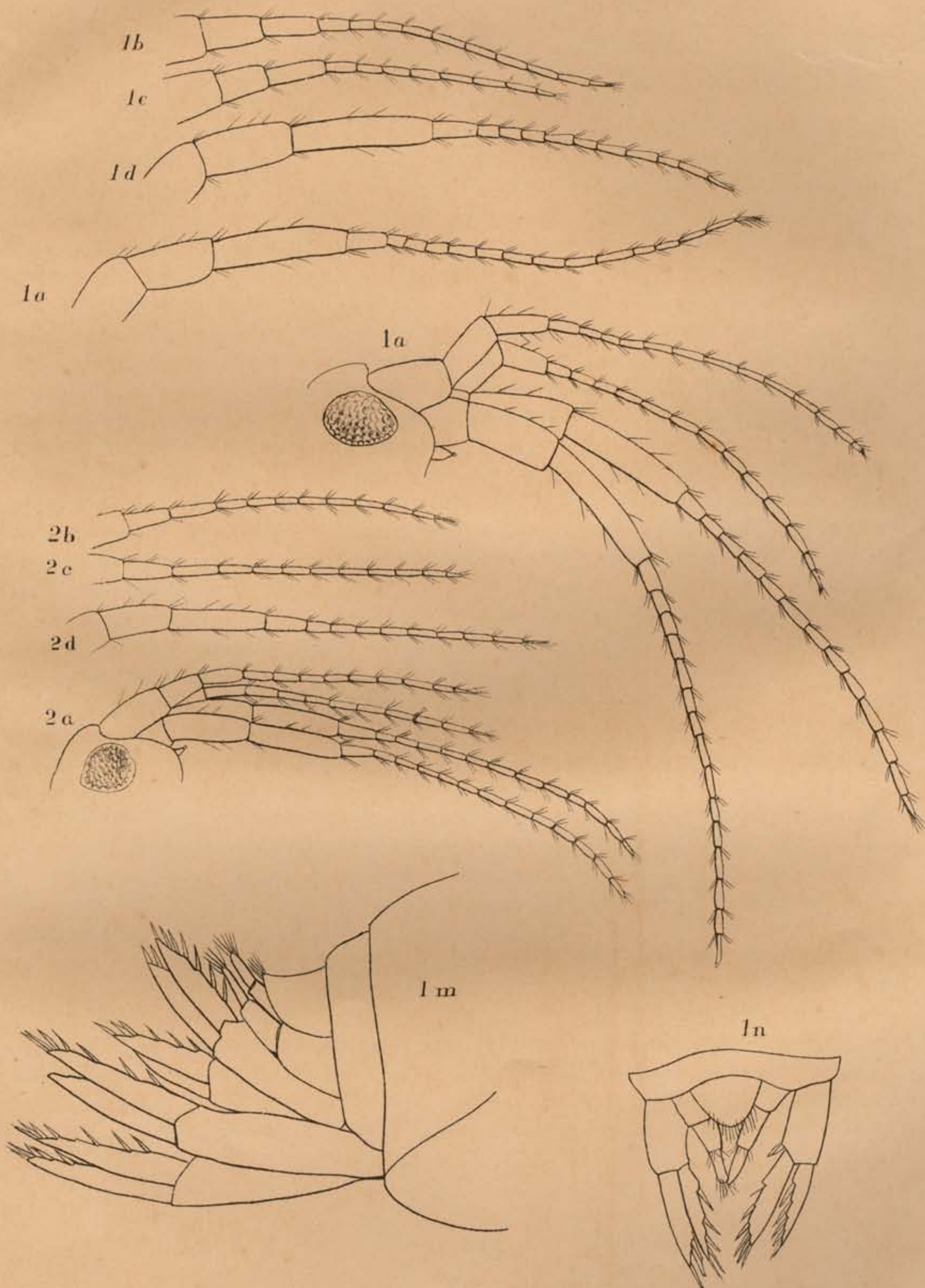
Fig. 1 *f* : Mandibula do ♂, × 70. — Est. I
» 1 *g* : Maxilla do primeiro par, do ♂ × 70. — Est. I
» 1 *h* : Borda anterior da mesma × 200. — Est. I
» 1 *i* : Maxilla do segundo par, do ♂ × 70. — Est. I
» 1 *j* : Maxillipedes do ♂ × 70. — Est. I
» 1 *k* : Gnathopodes do primeiro par, do ♂ × 37. — Est. I
» 1 *l* : » » segundo » , » » × 37. — Est. I
» 1 *m* : Ultimos segmentos do pleon e tres ultimos pleopodes do ♂ × 50. — Est. II
» 1 *n* : Ultimos segmentos do pleon, seus appendices e telson vistos de cima, × 37. — Est. II
Fig. 2 : *Allorchestes pernix nov. sp.* ♀ × 16. — Est. I
» 2 *a* : Parte anterior do cephalon com as antennas superiores e inferiores, da ♀ × 37. — Est. II
Figs. 2 *b*, 2 *c* : Antennas superiores da ♀ × 37. — Est. II
» 2 *d* : Antenna inferior da ♀ × 37. — Est. II
» 2 *e* : Gnathopode do primeiro par, da ♀ × 37. — Est. I
» 2 *f* : » » segundo » » » × 37. — Est. I



CARLOS MOREIRA del

IMP. NACIONAL

ALLORCHESTES PERNIX NOV. SP.



CARLOS MOREIRA DEL. IMP. NACIONAL

ALLORCHESTES PERNIX NOV. S.P.

A taboa junta representa um dos gentios Cambebas, que já o Capitão Mór Pedro Teixeira, quando voltava de Quito para a Cidade do Pará, pelos annos de 1639, achou situados nas margens e nas ilhas da parte superior do rio das Amazonas, aonde elles occupavam o espaço de duzentas leguas. Assim o escreveu no Livro X dos Annaes Historicos do Maranhão o Governador e Capitão General, que foi do Estado, o Sr. Bernardo Pereira de Berredo, a quem, por ter sido o primeiro que trabalhou na historia da Capitania do Grão-Pará, não deixarei de fazer o obsequio que devo, dando-lhe nesta Memoria o lugar que lhe compete.

A provincia dos Cambebas, escreveu aquelle General, como consta do § 714 do referido livro, he a mais dilatada de todo o gentilismo, porque comprehende duzentas leguas de longitude, porem a latitude não passa das das Amazonas, que alli é menos avultada e nas suas Ilhas, que são muitas, se achão situados todos estes Tapuyas, com habitação assaz incommoda pelas annuaes inundações do Rio, só para viverem mais defendidos dos seus inimigos, que são poderosos.

Alguns destes indios se communicarão por muito tempo com as povoaçõens do governo dos Quixos, donde pouco antes se tinhão retirado queixosos do máo trato dos seus moradores ; e como encorporando-se com a sua Nação, na maior força della a instruirão naquella doutrina que pôde tirar a sua fereza dos documentos castelhanos, ficarão todos menos barbaros.

Conservão pela banda do sul huma continua guerra com varias provincias, sendo principal a dos Mayorunas : Nação tão poderosa que não somente se defendia delles pela parte do rio, mas de outras muitas pela da terra e na do norte não encontravão menos opposição nos Indios Tocunas ; porem hoje se achão quasi todos domesticados.

Não se sustentão os Cambebas de carnes humanas e já naquelle tempo se tratava um e outro sexo com algum recato; porque supposto que da cintura para cima não uzassem delle dahi para baixo era menos a sua indecencia, por se cobrirem todos de uns panos curtos de algodão que teciam com sufficiente curiosidade, principalmente na eleição dos matizes, como succede ainda hoje, no que mostrão bem mais racionalidade do que todos os outros, que só se vestem da mesma natureza, alimentando tambem della a brutalidade da sua gula.

Toda esta populosa nação tem as cabeças chatas não por natureza, mas sim por artificio, porque logo que nascem lh'as apertão entre duas taboas, pondo-lhes uma sobre a testa, outra no cerebro e como se crião mettidos nesta emprensa, crescendo sempre para os lados, lhes ficão disformes ; desproporção que procurão fazer menos horrivel todas as mulheres com a multidão dos seus cabellos.

Dizem que uzam desta differença tão especial para que sendo conhecidos por ella entre todos os brancos seguram a sua liberdade na distincção notoria de

não comerem carne humana; porem que importa se são o seu flagello? porque não insultão todas as vidas dos estrangeiros, sempre que podem a seu salvo, mas nas maiores festas as dos seus mesmos naturaes; que respeitão ou temem como mais valorosos, fazendo-lhes delicto de uma tal virtude; e despedaçados a feridas huns e outros cadaveres, depois de lhes cortarem as cabeças (que pendurão logo por tropheos nas paredes das casas da sua habitação) os lanção ao rio, como escreveo o Padre Cunha, a que se deve accrescentar a certa noticia de que arrancão das mesmas caveiras todos os dentes, como huma fleuma verdadeiramente a mais abominavel e furando-os formão delles grandes gargantilhas que lhes servem de adorno. Agora, se são estes os menos barbaros o que serão os outros.

Domesticada ésta Nação ao principio do seu estabelecimento pelos missionarios Carmelitas, que forão os que no Rio Solimoens ou parte superior do Amazonas assim chamada, fundaram 7 aldeas.

Na de S. Paulo se situam maior força dos Cambebas, conservando-lhe nella ainda depois que o Illm. e Exm. Sr. Joachim de Mello e Povoas, então Governador da Capitania de S. José do Rio Negro, a erigiu em villa de Olivença. Ella era o seu principal domicilio, quando em Novembro de 1774 a visitou o author do Diario de Viagem em correição da dita Capitania e tambem sobre os cambebas escreveu o que consta do seguinte extracto:

Quando o Capitão Mór Pedro Teixeira navegou o Amazonas para completar a desejada descoberta deste Rio occupava esta Nação as suas margens e ilhas na distancia de duzentas leguas. Ha tradição, que este não é o paiz nativo dos Umauás, mas que se refugiarão a elle para fugirem dos Hespanhoes, quando conquistarão a terra a que derão o nome do novo Reyno de Granada, passando pelo Irapurá ao Amazonas. Este nome de Umauá na sua Lingoa quer dizer — Cabeça chata, o mesmo significa Cambeba, nome tirado da lingoa geral do Brazil, que os portuguezes lhes dão. Com effeito uza esta Nação comprimir as cabeças de seus filhos entre duas taboinhas, posta huma na testa e outra na cabeça de tal sorte que ficam com a cabeça e testada com a configuração de mitras e ainda que este costume o vão perdendo não deixão de comprimir, com a mão ao menos, as testas das creanças.

Os Cambebas são comparaveis áquelles povos chamados Macrocéphalos, ou homens de cabeça longa feita artificialmente, dos quaes fala Hipócrates citado por Thomaz Brow. As palavras de Hipocrates são as seguintes na tradução latina — Cum primum editus infans, caput tenellum manibus effingunt, et in longitudinem adolescere cogunt istic institum.

Entre as nações de Indios se póde dizer que são os Cambebas os mais civilisados e racionaes. A mesma sua côr hé mais alva e a figura elegante.

Sempre usarão de vestidos em ambos os sexos, cousa rarissima nos indios da America Meridional. Tecem cobertas a que chamão Tapaeranas de varios matizes, panos para uso domestico, de fio finissimo e outras semelhantes alfaias de algodão, com o que fazem utilissimo commercio. São estes vestidos de algodão, que plantão, e fabricão as suas mulheres com admiravel arte. Huma Nação de Indios fabricante e commerciante pode-se ter por um prodigio. E na verdade sempre

deverão os Cambebas por estes motivos huma especial attenção aos viajantes. Os vestidos, porem, dos Cambebas não tinhão artificio algum; não era mais que hum pano lançado para diante e para traz com hum buraco por onde intruduzião a cabeça e dous nos lados para os braços.

Dos Cambebas aprenderão as mais nações, egualmente as do Pará a fabricarem a celebre gomma ou resina elastica chamada vulgarmente leite de seringa, porque daquella gomma se fazem e tambem outras obras, como botas, çapatos, chapéos, vestidos, etc., que tudo he impenetravel á agua.

Os Cambebas são guerreiros.

Os seus antigos inimigos erão os Tocunas e os Mayurunas.

Na guerra erão crueis. Cortavão as cabeças dos inimigos e as penduravão como tropheos nas suas casas e, arrancando-lhes os dentes, fazião delles gargantilhas para seu adorno. A sua arma he a frecha, a qual não lanção com o arco, mas com huma palheta de 2 palmos e meio de comprimento, em que cravão em um das extremidades o dente de algum animal de meio dedo de comprimento e virado para a outra extremidade. — Tomando a palheta na mão entre os dous dedos, pollegar e index, applicão a frecha á ponta aguda do dente, que tambem hoje usão de ferro e logo fazendo a pontaria ao objecto, arremessão a frecha a grandes distancias, e com admiravel dexteridade.

Ha duvida se os Cambebas erão anthropophagos. Creem muitos que o erão e são ainda os que vivem no mato.

Todos os desta Nação que examinei neste particular me affirmarão que era falsa semelhante imputação, antes dizem os que descendem dos Cambebas que elles usão do artificio das suas Cabeças para mostrarem que não comem carne humana e poderem assim escapar á escravidão, a que por igual delicto os submettião os Europeos.

Entre varios costumes dos Cambebas he um delles a feitiçaria, na qual são insignes os seus Pagés ou Feiticeiros que fazem as suas curas e outras imposturas.

Por mais bem circumstanciada que me pareceo qualquer das duas descripçoens acima, não tendo eu visto o original desejava vêllo para o fazer copiar.

Percebeu a minha curiosidade o Illm. e Exm. Senhor João Pereira Caldas, e para em nenhuma cousa deixar de cooperar para o complemento da Historia Philosophica desta parte da America que S. Ex.ª tanto tem coadjuvado pela sua parte, ordenou ao Sargento-Mór Henrique João Wilckens, segundo commissario da «Quarta Partida da diligencia de demarcação», residente no Quartel da Villa de Ega, que fizesse vir a sua presença alguns dos antigos Cambebas de cabeça chata que ainda houvesse; como realmente expedio e que vai desenhado, respondendo a S. Ex.ª, em carta de 21 de agosto do corrente anno e que consta do seguinte paragrapho:

« Nesta occasião remetto o indio Dionizio da Cruz, da Nação Cambeba, inimigo desta Nação, que se acha ainda com a testa chata; accresce ser elle curioso de carpinteiro e poder elle mesmo fazer as taboas e mais preparos de que usa esta Nação para das mais se distinguir: assim como poderá dar exacta informação dos

Ritos e mais Cerimónias que uzão os Cambebas, tanto no nascimento dos filhos como nos seus dias lustraes, tanto que chegão a idade da puberdade e nas primeira, assistencias mensaes e periodicas das indias raparigas da mesma Nação. O dito indio he civilizado e tem servido honradamente sem nota nem fuga, desde que na expedição de Barcellos, sahio em Piloto e aqui na construção das canôas.

Pelo modo com que elle a meu rogo se apresentou na acção de expedir uma frecha, não pelo meio do arco, segundo os outros gentios, mas sim mediante o instrumento da invenção dos antigos Cambebas, a que nós outros damos o nome de Palheta, assim o desenhou o Desenhador da Expedição. Todo elle vae pintado no natural sem outra alguma differença, mais do que a do vestido, o qual elle mesmo explicou que era da forma em que vae copiado e tanto nisto, como em tudo mais que disse eu não fiz mais do que fielmente escrever e ordenar a sua informação.

N. 1.

He o modelo que o mesmo indio fez na minha presença para me fazer comprehender o mechanismo e a figura que tinhão as talas com que cumprimião as cabeças.

Não erão logo duas taboas como se tem escripto que erão; mas sim as ditas talas, as quaes ou erão feitas das costaneiras das frechas ou das cannas. Entre as talas e a cabeça, diz elle, que para não se magoarem as creanças, se interpunha uma almofadinha e com razão, porque sendo certo que o osso corasal e os dous parientaes como todos os outros são naquella idade cartilaginosos, dever-se-ião magoar muito as creanças, a se lhes não interpor a dita almofadinha, quando aliaz nenhuma difficuldade encontrão nella os ossos da cabeça para cederem a sua compressão. Havia testa da altura de um palmo; deixarão-se de similhante costume, depois de instruidos e civilizados nas nossas povoaçoens.

N. 2.

He a referida palheta que tambem fez o mesmo indio para me fazer ver, tanto a forma della, como o uso que tem para expedição da frecha. Tem o comprimento já dito de dous palmos e meio: na parte superior (a) está o dente ou prego que serve de apoio em que descança a extremidade da frecha: com os dous dedos, annullar e minimo, fica segura na mão direita a parte inferior da palheta no alveolo; (b) se estriba a cabeça do dedo index: os outros dous dedos, pollegar e maior, segurão e dirigem a frecha: é impellida ella pelo arremeço do braço, vôa a ferir o objecto a que se dirige.

N. 3.

He hum cuidarú dos seus.

N. 4.

São uma camiza e sirolas de tapoerana ou panno de fio de algodão, matizado a seu gosto. He verdade, diz o dito indio, que os mais antigos Cambebas não uzavão de camisas, assim como é verdade que as primeiras que depois se uzarão não

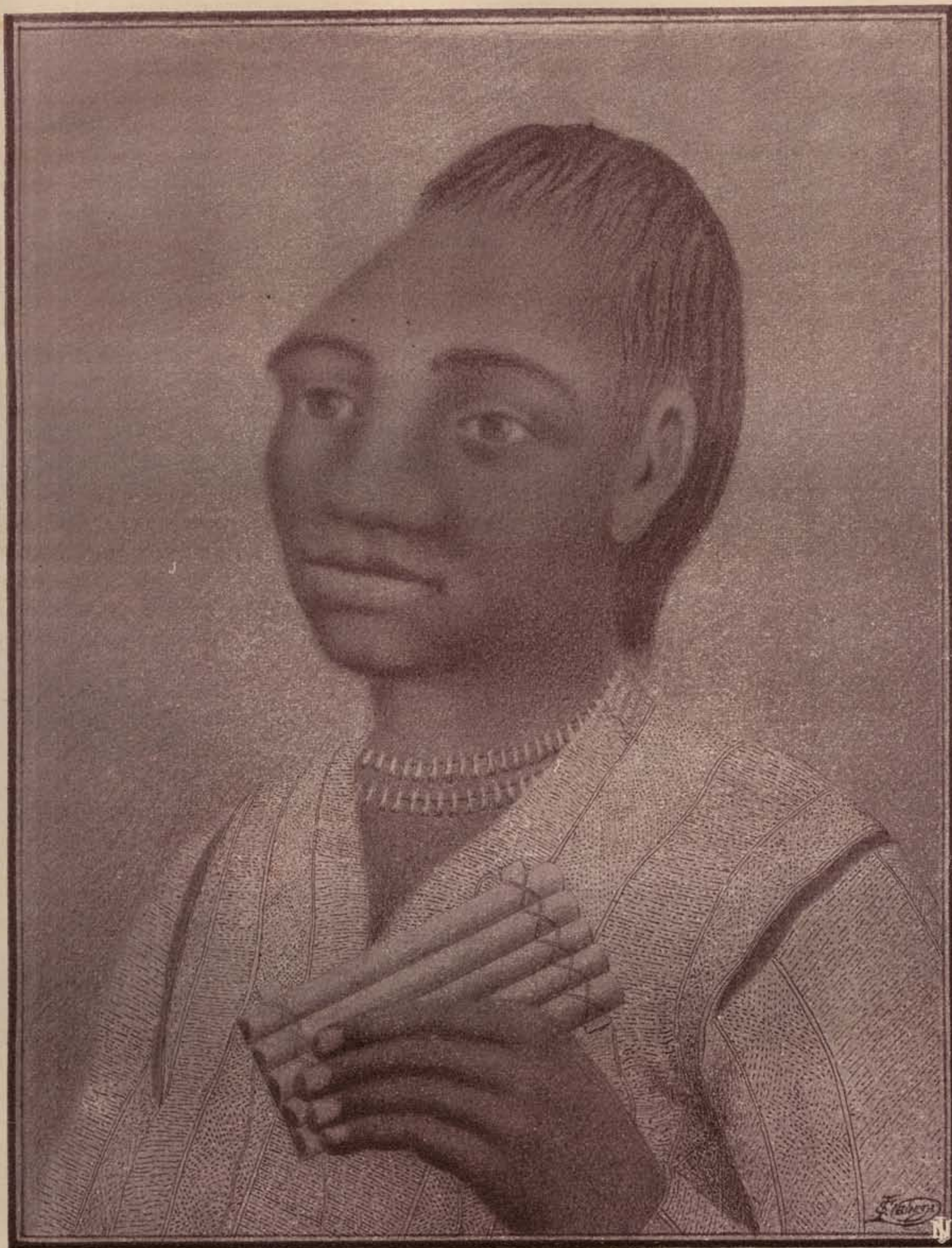
tinhão mangas; porém que já no tempo em que elle nasceo no mato, entre os Cambebas seus parentes todos elles uzavão de camisas com mangas com a differença sómente de não serem cosidas e ajuntadas no hombro como as nossas. O que disse dos ritos e cerimonias antigas dos seus maiores concorda com o que dos gentios em geral tenho escripto em outras memorias.

Perguntado pelo estado actual da sua população e manufacturas, respondeo o que foi verdade de facto, que como nunca se praticou com elles, que erão indios fabricantes e inclinados a aquella manufactura, a distincção de os dispensarem do exercicio de remeiros de canôa, distincção a que lhe dava direito a sua habilidade, em differença da maior parte dos outros indios que só para remar tinhão prestimo, huns e outros havião diminuido muito nas differentes viagens e expediçoens do Estado e de fóra delle. De sorte que as doenças por huma parte, as suas guerras com os Tocunas por outras e finalmente as viagens para o mato, para o Pará, para Mato Grosso e para outros rios os tinhão acabado e reduzido a bem poucos que restão, porque aos antigos Cambebas de cabeça chata restarião com elle dezoito, até vinte; e dos filhos daquelles, já hoje sem a cabeça chata não excederião muito a somma total de cem.

Que o estar elle ainda vivo atribuia á fuga que havia feito quando, em 1765, subiu para Mato Grosso a tropa que foi commandada pelo tenente coronel João Baptista Mordel então capitão de Granadeiros do Regimento da Cidade, pois que receiando elle o mesmo que viera a succeder, de naquella viagem fallecer a maior parte dos indios remeiros tomara o expediente de desertar para escapar da morte.

Barcellos, 17 de setembro de 1787.

ALEXANDRE RODRIGUES FERREIRA.



A bibliography of the geology, mineralogy and paleontology of Brazil

BY JOHN C. BRANNER

No comprehensive bibliography of the geology of Brazil has hitherto been attempted. M. de Margerie in his *Catalogue des Bibliographies Géologiques* published in Paris in 1896 by the Congrès Géologique International mentions six papers upon geologic subjects each of which contains references to several other papers upon Brasilian geology, but none of these lists makes any pretense of being a bibliography of the geology of Brazil. In 1881 the Bibliotheca Nacional at Rio de Janeiro published its important *Catalogo da Exposição da Historia do Brazil* in two large volumes. One of these volumes contains a list of the books and papers in the Bibliotheca Nacional that relates to the geology of Brazil and included in this are many titles of works belonging to private individuals and not belonging to the library at that time. That is the nearest approach that has yet been mad to a bibliography of the geology of Brazil. The list was necessarily imperfect: omitting the manuscripts included and papers upon mineral waters, it contained only one hundred and twelve titles. A bibliography of the Mesozoic invertebrate paleontology of South America is given on pages 3 to 6 of Dr. C. A. White's *Contribuições á Paleontologia do Brazil* published at Rio de Janeiro in 1887.

That list contains twenty-four titles.

In 1901 the Bureau of American Republics published at Washington « A list of books, magazine articles and maps relating to Brazil, 1800-1900 ». Prepared by P. Lee Phillips, 8°, 145 pages. That valuable list includes many titles upon geology and geography, but these articles are not distinguished from others and there are necessarily many omissions.

The present bibliography contains 1203 titles, not including abstracts, notices and reviews.

Owing to the poverty of literature upon the geology of Brazil, many books of travel and exploration are included that make no pretense of being works upon geology, but which contain notes upon the geology.

This list emphatizes the fact that the great bulk of the geologic work in Brazil has been done by two men:

Eschwege and Derby. These men are noteworthy both for the amount and the character of their work. Eschwege's results were mostly published in German and

have therefore not been as accessible to Brazilian students as if they had been published in Portuguese or French.*

(Voyage dans les Provinces de Saint Paul et de Sainte Catherine, par M. Auguste de Saint Hilaire. + I, page 392, foot-note. Paris, 1851.) There can be no question of Eschwege's ability as a geologist or of his acquaintance with the geology of Brazil.

. . . .

Fortunately the results of Derby's work have been published in Portuguese as well as in English, and his influence upon geologic work in Brazil has been correspondingly important.

Abreu e Lima.— V. Lima.

Acauã, Dr. Benedicto Marques da Silva.— Relatorio dirigido ao Governo Imperial em 15 de abril de 1847 pelo Inspector Geral dos terrenos diamantinos da Provincia da Bahia. *Revist Inst. Hist.*, 1847, IX (2ª edição) 227-260 (Parte segunda: da descripção dos terrenos diamantinos, pp. 247 260. Rio de Janeiro, 1869. (For 1847.)

Adalberto of Prussia, Prince.— Travels of His Royal Highness Prince Adalbert of Prussia in the south of Europe and in Brazil with a voyage up the Amazon and the Xingu. Translated by Sir Robert H. Schomburgk and John Edward Taylor. 2 vol. 8º, I pp. 338, II pp. 337. London, David Bogue, Fleet Street, 1849. (The Brazilian portion begins in vol. I, p. 211 and extends to the end of vol. II.) Contains notes on the character of the rocks.

Agassiz, Louis.— On the fossil fishes found by Mr. Gardner in the Province of Ceará, in the North of Brazil. Edinburgh New Philosophical Journal, vol. 30, pp. 82-84, 8º. Edinburgh, 1841.

Agassiz, Louis.— Sur quelques poissons fossiles du Brésil. (Lettre á M. Elie de Beaumont.) *Comptes Rendus de l'Acad. des Sci.*, XVIII. 1007-1015. Paris, 1844.

Agassiz, Louis.— On the drift in Brazil, and on decomposed rocks under the drift. (Communicated by Alex. Agassiz.) *Amer. Jour Sci.*, nd series, XL, 389-90. (XC). New Haven, 1865.

Agassiz, L.— Lettre à M. Marcou sur la géologie de la vallée de l'Amazone, avec des remarques de M. Jules Marcou. *Bul. de la Soc. Géologique de France*, 2me sér. XXIV, 109-111. Paris, 1866.

Agassiz, Louis.— Physical History of the Amazon Valley. *Atlantic Monthly*, 1866, July and and August, pp. 49-60; 159-169. Boston, 1866. (This article forms a chapter of « Géological Sketches », which see.)

---

* In his *Historia do Brazil*, vol. II, 1175, Varnhagem speaks of Eschwege as « por vezes compilador e plagiario de seus camaradas Varnhagem e Feldner, todos tres do corpo d'engenheiros do Brazil », and cites St. Hilaire in support of this statement. All that St. Hilaire says in his *memoire technique* upon the Ypanema fabrica contains « quelques passages empruntés a Varnhagem ».

Agassiz, Louis.— Quelques détails sur un voyage sur l'Amazone. *Bull. Soc. Géol. de France*, 2me série, 1866-67, XXIV, 49-50. Paris, 1867.

Agassiz, Louis.— Geology of the valley of the Amazon. Abstract of lectures before the Lowell Institute, Oct. and Nov., 1866. *Annual of Scientific Discovery... for 1866* and 1867, pp. 270-273. 8°. Boston, 1867.

Agassiz, L.— Observations géologiques faites dans la Vallée de l' Amazone. (Extrait d'une Lettre à M. Élie de Beaumont.) *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences*, 1667, LXIV, 1269-1270. Paris, 1867.

Agassiz, Louis.—Geology of the Valley of the Amazon. (From Lowell Institute lectures given in Boston in Oct. and Nov., 1866.) *Annual of Scientific Discovery* for 1866 and 1867, pp. 270-273. 8°, Boston, 1867.

Agassiz, L.— Drift in Brazil. *Annual of Scientific Discovery* for 1866-1867, pp. 269-270. 8°. Boston, 1867.

Agassiz, Louis.— Geography of Brazil: the river Amazon. (Notes based on his Lowell lectures given in Boston, Oct., 1866.) *Annual of Sientific Discovery*, or Year Boock of Facts in Science and Art for 1866 and 1867, pp. 357-358. 8°. Boston, 1867.

Agassiz, L.— and **Coutinho**, Major João Martins da Silva, — Sur la Géologie de l'Amazone. *Bull. Soc. Géologique de France*, 2me série, XXV, pp. 685-691. Paris, 1868. Separate. 8°. Paris, E. Biot, 1867.

Agassiz, L.— Bassin de L' Amazone. (Extrait du Voyage de M. le professeur Agassiz,) *Bulletin de la Société de Géographie de Genève*, vol. 7, pp. 159-196. 8°. Génève, 1868.

Agassiz, Professor and Mrs. Louis. — A Journey in Brazil. XIX+540 pages, ill. Boston, Ticknor & Fields, 1868 (chap. XIII, Physical history of the Amazons, pp. 397-441, and many geological notes.) Review: *Quar. Jour. of Science*, Oct., 1868, V, 488-490. London, 1868. Review: *Geol. Magazine* V, 456-459. London, 1868.

Agassiz, Madame et M. Louis.— Voyge au Brésil. Traduit de l'anglais par Felix Vogeli, Ouvrage illustré de 54 gravures et contenant 5 cartes. 8°, 532 pp. Paris, L. Hachette et Ce., 1869.

Agassiz, L.— (Upon the geology of the Amazons quoted from his Journey in Brazil) *Annual of Scientific Discovery for 1871, pp. 243-245. Boston, 1871.*

Agassiz, Louis.— On Hartt's Geology and Physical Geography of Brazil. *Neues Jahrbuch für Mineralogie Geologie und Palæontologie*, 1871, 62-63. Stuttgart, 1871.

Agassiz, Louis.— South American expedition. *Nature* May, 1872. Vol. VI, pp. 216, 229-231, and 270-273. London, 1872. (Bears indirectly upon the glaciation of Brazil. Reprinted from the *New York Tribune* of June 26, 1872.)

Agassiz, Louis.— An abstract of a letter concerning glaciation in South America. *American Journal of Science*. (3rd ser., IV.) Vol. CIV, pp. 135-136. New Haven, 1872.

Agassiz, L.— South American observations. (Concerning glaciation, etc.) *Popular Science Monthly*. August, 1872, p. 505. New York, 1872.

Agassiz, Madame et M. Louis. — Voyage au Brésil, abrégé sur la traduction de F. Vogeli par J. Belin de Launay et contenant une carte et 16 gravures. Deuxième edition, 12° XXIV + 268 pages. Paris, Hachette, 1874.

Agassiz, Elisabeth Cary. — Louiz Agassiz, his life and correspondence. Edited by Elizabeth Cary Agassiz. 2 vols XIV + 794 pages, 8° Boston, Houghton, Mifflin & Co., 1882. (Chap. XXI, pp. 624-646. Contains references to the geology of Brazil.) Review: *American Journal of Science*, CXXX, 406. New Haven, 1885.

Agassiz, Louis.—Geological sketches; physical history of the valley of the Amazon. Boston, Houghton, Mifflin & Co., 1886. Second series, pp. 153-229. (Published originallyin the *Atlantic, Monthly* July and August, 1866, q. v.) Review of Agassiz's Geological sketches, published by James R. Osgood & Co., Boston, 1876, in *American Journal of Science*, 3ª series, vol. XI, 232, New Haven, 1876.

Albuquerque, Lourenço Cavalcante de. — Officio dirigido a S. Ex. o Sr. Conselheiro Barão do Penedo, a respeito do guano na ilha Rata, Fernando de Noronha. *Auxiliador da Industria Nacional*, No. 2. Fev. de 1883, LI, 40-41. Rio de Janeiro, 1883.

Alcantara, Pedro de. — Documentos relativos ao tremor de terra havido em Pernambuco em 1811, offerecidos ao Instituto Historico e Geographico Brasileiro por Sua Majestade o Imperador. *Revista do Inst. Hist.* XXIII, 401-406. Rio de Janeiro, 1860.

Alcantara, Dom Pedro d'. — On the earthquake which occurred in Brazil May 9, 1886. Letter to the French Academy of Sciences. *Nature* XXXIV, 187-188. London, 1886.

Alencar, Araripe. — V. **Araripe,** T. de A.

Alincourt, Luiz d'.—Resultado dos trabalhos e indagações estatisticas da Provincia de Matto Grosso por Luiz d' Alincourt, sargento-mór Engenheiro. (Cuyabá, 1828) *Annaes da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro*, 1877-1878, vol. III, fasciculo No. 1, pp. 68-161; fasciculo 2, pp. 225-278. Rio de Janeiro, 1877. (Minas e geologia pp. 268-278.)

Allen, J. A.— Notes on the geological character of the country between Chique-Chique, on the Rio de São Francisco and Bahia, Brazil. Hartt's Geology and Physical Geography of Brazil, pp. 309-318. Boston, Fields, Osgood & Co., 1870.

Allport, S.— On the discovery of some fossil remains near Bahia in South America. (with notes on the fossile by John Morris and T. Rupert Jones. *Quarterly Journal Geol. Soc.*, Dec., 1850. Vol. XVI, pp. 263-266. Figures and 4 plates. London, 1860.

Almeida, Francisco Antonio.— Manoel Timotheo da Costa. As Montanhas da Juréa (S. Paulo) *O Novo Mundo*, Junho de 1877, VII, 127, from the *Commercio de Iguape* of the Provincia de S. Paulo, New York, 1877.

Almeida, Dr. Francisco Antonio de.— Noticia sobre as minas de ferro de Jacupiranguinha. Bases de um projecto de exploração.
Memoria apresentada a sua exa. o snr. Visconde do Rio Branco, 4°, 40 pp. Rio de Janeiro, Typ. de G. Leuzinger & Filhos, 1878.

Almeida, Gonçalves de.— Annonce qu'un gisements d'ossements fossiles vient d'être decouvert au Brésil dans la province de Rio Grande do Sul. *Comptes Rendus de l' Acad. Sci.*, CXIV, 378. Paris, 1892.

Almeida, Presidente Luiz A. Ferreira de, e outros. — Minas de carvão de pedra do Arroio dos Ratos. *Revista de Engenharia,* 28 de agosto de 1884, VI, 186. Rio de Janeiro, 1884.

Almeida, G. Ozorio de.— V. **Guignet,** E.

Alton, E. d'— Über die von dem verstorbenen Herrn Sellow aus der Banda Oriental mitgebrachten fossilen Panzer fragmente und die dazu gehörigen Knochen-Überreste. *Abhandlungen der Könighaben Akad. der Wissenschaften zu Berlin.* Aus dem Jahre 1833, pp. 369-418. plates, 4°. Berlin, 1835.

Alvaro, Silveira.— V. Silveira, Alvaro.

Amar, Raphael de.— (Notes upon the richness of gold veins, Minas Geraes.) *Neues Jahrbuch fur Mineralogie,* 1833, p. 547. Stuttgart, 1833.

Americo, dos Santos.— V. **Santos.**

Ambauer, Henrique Schutel.— A provincia do Rio Grande do Sul, descripção e viagens· *Revista Trimensal do Instituto Historico,* tomo LI, pt. II, pp. 25-72. Rio de Janeiro, 1888.

Ammon, Dr. Ludw. von.— Devonische Versteinerungen von Lagoinha in Matto Grosso (Brasilien) *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin,* XXVIII, 1693, pp. 352-366. Berlin, 1893. (Appendix to paper of Dr. Vogel, q. v. Abstract *Neues Jahrb für Mineralogie,* 1895 II, 454.

Andrada, d'.— An account of the diamonds of Brazil. *Nicholson's Journal of Natural Philosophy, Chemistry and the Arts.* Vol. I, April, 1797, 24-26. London, 1797.

Andrada, Martim Francisco Ribeiro de.— Diario de uma viagem mineralogica pela provincia de S. Paulo no anno de 1805. *Revista Trimensal do Instituto Historico do Brazil.* IX, 527-548. 2ª edição. Rio de Janeiro 1869 (for 1847).

Andrada, Martim Francisco Ribeiro de.— Jornaes das viagens, pela Capitania de São Paulo, de Martim Francisco de Andrada, estipendiado como inspector das minas e matas, e naturalista da mesma capitania, em 1803 e 1804. *Revista do Inst. Hist. Geogr. e Eth. do Brazil,* Tomo XLV, Parte I, 5- 47. Rio de Janeiro, 1882. (Many geological notes.)

Andrada e Silva, José Bonifacio de, e **Andrada,** Martim Francisco Ribeiro de.— Voyage minéralogique dans la province de Saint Paul au Brésil. (Article communiqué par M. Menezes Drumond, de Rio de Janeiro. *Journal des Voyages, découvertes et navigations modernes; ou Archives géographiques*

du 19me siècle, etc. tome XXXVI, pp. 69-80; 216-227. Paris, 1827 (Foot-note on pp. 69-70: J'ai parlé dans un de mes précédens articles, cahier du mois de Juin, d'un voyage minéralogique entrepris in 1820 dans la province de Saint Paul au Brésil par mon ami le savant José Bonifacio de Andrada, ex-ministre de l'empereur Don Pedro, et par son respectable frère. La bienveillance dont ces illustres compatriotes m'honorent m'ayant valu la communication des notes recueillies dans cette excursion scientifique. J'ai cru devoir les rédiger en corps d'articles espérant que nos lectures me sauraient gré de mon travail. M. de D.

Andrada e Silva, José Bonifacio de, e Martim Francisco de Andrada.— Viagem mineralogica na Provincia de S. Paulo. Traduzida em francez pelo Conselheiro Antonio de Menezes Drumond e publicada no *Journal des Voyages*, Vol. XXXVI, pp. 69-80; 216-227, Paris, 1827.
Reprinted in *Manual de Geologia*. Por Nereo Boubée, Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1846, Annexo pp. 1-34.

Anker.— Minerals (Peliom) collected by Pohl. *Taschenbuch fur die gesammte Mineralogie von Leonhard.* 17ter Jahrgr. S. 703-707. Frankfurt a M. 1823.

Anonymous.— Mineralien aus den Provinzen Minas und Goyaz von Pohl, Natterer und Varnhagem. *Taschenbuch für Mineralogie von Leonhard.* 17er Jahrg. S. 229-232. Frankfurt a. M., 1823.

Anon.— Letter from Vienna signed ***, in regard to mineralogical work of Dr. Pohl in Minas Geraes and Goyaz and of Herrn Natterer in São Paulo. V. *Leonhard's Mineralogisches Taschenbuch.* Frankfurt am Main, 1823, 17 th year, vol. I, pp. 229-232, 8°.

Anon.— Matrix of the Brazilian diamond. *Edinburgh Philosophical Journal,* vol. IX, p. 202. Edinburgh, 1823.

Anon.— An account of the mines and the Province of Minas Geraes in the Empire of Brazil, including a view of the manner of mining metals and precious stones. By a mining proprietor. The Monthly Magazine, or British Register, London (new series, vol. I), March, 1826. pp. 258-267; April, 1826. pp. 395-404. London, 1826. Abstract: Bul. des Sci. Nat. et de Géologie, No. 12, Dec., 1827, pp. 374-375. Paris, 1827.

Anon.— Description de la province de Rio-Janeiro. Nouvelles Annales des *Voyages*, XLVII, 195-244; 2e article, XLVIII, 30-69; 3e article, XLVIII, 175-216. Paris, 1830.

Anon.— Three years in the Pacific including notices of Brazil, Chile, Bolivia, and Peru. By an officer of the United States Navy. (W S. W. Ruschenberger?) Philadelphia, Carey, Lea & Blanchard, 1834. (Chap. VIII, pp. 65-71, on the geography products and diamond mines of Brazil)

Anon.— Diamond Districts of Brazil. Westminster Review, Oct. 1834.

Anon.— The gold mines of Brazil. *Penny Magazine,* No. 553. Nov. 14, 1840. Vol. IX, pp. 441-443. London, 1840.

Anon.—Ursprüngliche Lagerstätte der Diamanten (Diamonds in the itacolumite) *Pogg. Annalen der Phys. u. Chemie,* LVIII, 474. Leipzig, 1843.

Anon.—Indice da legislação Portugueza sobre as Minas do Brasil. 2º Appendix pp. 1-18 de *Geologia Elementar* applicada á Agricultura e Industria, etc. Por Nereo Boubée. Rio de Janeiro. Typ. Nacional, 1846. (The laws are cited down to the year 1816.)

Anon.—Sur l'exploitation du diamant dans la province de Bahia (Brasil). Annales des Mines, 1852, t. II, pp. 594.

Anon.—Découverte de nouvelles mines d'or au Brèsil, près de Saint-Louis de Maranham. *Nouvelles Annales des Voyages,* 6me sér. II, 112-114. Paris, 1855.

Anon.—Brazil: (Notes on mines). *The Mining and Smelting Magazine.* Jan., 1864. Vol. V, 44-45. London, 1864.

Anon.—Descobrimento de Minas Geraes. *Revist. Inst. Hist.* XXIX, Parte I, 5-114. Natureza mineral 5-22. Rio de Janeiro, 1866.

Anon.—Exploration of Professor Hartt in Brazil. Annual Record of Science and Industry for 1872. Edited by Spencer F. Baird, pp. 157-158. 8º, New York, Harper & Bros., 1873.

Anon.—Commissão Geologica. *Diario do Rio,* Rio de Janeiro, 7 de Julho de 1877.

Anon.—A Commissão Geologica do Brazil. *O Vulgarisador.* Rio de Janeiro, Brazil, Nov. 3, 1877. Reprinted in *O Novo Mundo* an illustrated periodical pub in New York. Vol. VIII. January, 1878, pp. 18-19.

Anon.—Rochas calcareas no valle do Parahyba. Extrahido do *Jornal do Commercio* de 9 de Novembro de 1880. *Revista de Engenharia,* 1880, II, 206. Rio de Janeiro, 1880.

Anon.—Os sambaquis (kjokken-moddings) de Santos. *Boletim da Sociedade de Geographia de Lisbôa.* 2ª serie, No. 1, 118-119. Lisboa, 1880.

Anon.—Catalogo da Exposição de Historia do Brazil realizada pela Bibliotheca Nacional de Rio de Janeiro a 2 de Dezembro de 1881. 2 vols. gr. 8.º Rio de Janeiro, Typ. G. Leuzinger & Filhos, 1881. Vol. II, Classe X. (Historia Natural, obras geraes, pp. 993-997; mineralogia e geologia, 1044-1056.)

Anon.—Estatistica da producção do ouro na provincia de Minas Geraes no anno de 1879. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto,* No. 1, 151-154. Rio de Janeiro, 1881.

Anon.—Estado actual da extracção do ouro no municipio de Ouro Preto, comparado ao do anno de 1814. (Noticia). *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto,* No. 1, 155-163. Rio de Janeiro, 1881.

Anon.—The present state of science in Brazil. *Science,* Mar. 30, 1883, I, 211-214. Cambridge, 1883.

Anon.—Brazilian minerals. S. Paulo. (Iron, oil, coal.) *The Mining Journal,* July 14, 1883, LIII, p. 317. London, 1883.

Anon.— Collecções paleontologicas. *Revista de Engenharia,* 28 de Out. de 1883, V, 289. Extrahido do *Jornal do Commercio* de 12 de Out. de 1883. Rio de Janeiro, 1883.

Anon.— Collecções paleontologicas da extincta Commissão Geologica. Do *Jornal do Commercio* de Rio de Janeiro. *Revista de Engenharia,* Out. 14, 1883, V, 267-268. Rio de Janeiro, 1883.

Anon.— The Ouro Preto gold mines of Brazil (Limited), visit of M. Belloc. *The Mining Journal,* Sept. II, 1886. LVI, p. 1059. London, 1886.

Anon.— Ouro Preto gold mines of Brazil (Limited). (From the Paris Bourse.) *The Mining Journal.* June 18, 1887. LVII, 768. London, 1887.

Anon. — Mining in Brazil. *Mining Journal,* Dec. 1, 1900, LXX, 1466. London, 1900.

Anon (?). — Relatorio da Companhia Aurifera de Minas Geraes, 1 de Julho de 1893. Rio de Janeiro, Soares and Niemeyer, Edit., 1893.

Anon.— Brazilian exploration in the Amazons valley. *Geographical Journal,* I, n. 4, 346-347. London, 1893.

Anon.— Manganerzgewinnung in Brasilian. (Anszug aus) Stahl und Eisen, n. 1, 1899, s. 48. *Zeitschrift für praktische Geologie,* April, 1899, p. 146. (Note).

Anon.— Mining conditions and mineral resources in Brazil. *Engineering and Mining Journal,* Oct. 5, 1901, LXXII, pp. 427-429, 3 ills., 4º, New York, 1901.

Anon.— The Morro Velho gold mine, Brazil. *Engineering and Mining Journal,* Oct. 19, 1901, LXXII, 485-489, ill. New York, 1901.

Anon.— A mineração rio-grandense. Catalogo da Exposição estadual do Rio Grande de Sul em 1901. pp. 9-23. 4º. Porto Alegre, 1901.

Antonil, André João.— Cultura e opulencia do Brazil por suas drogas e minas, etc. *Revista do Archivo Publico Mineiro,* anno IV, fasciculo III e IV. Julho a Dezembro de 1899. Terceira parte. Cultura e opulencia do Brazil pelas minas de ouro, pp. 507-548. Bello Horizonte, Imprensa Official de Minas Geraes, 1900. The first edition of this work was published at Lisbon in 1711; second edition, Rio de Janeiro, 1839.

Araripe, Tristão de Alencar.— Cidades petrificadas e inscripções lapidares no no Brazil. *Revist. Inst. Hist. e Geogr.*, tomo L., parte 1ª, pp. 213-295. Many illustrations. Rio de Janeiro, 1887.

Arnold, Ralph.— (Hist. of fossils collected by J. C. Branner at Ponta de Pedras, Pernambuco. Bul. Gol. Soc. Amer. XIII, pp. 47, Rochester, 1902.

Arfvedson, Aug.— Analyse du chrisobéril du Brésil. Annales des Mines, IX, p. 403. Paris, 1824; Abstract: Bul. des Sci. Nat. et de Géologie, Sept., 1824, p. 25. Paris, 1824; Annals of Philosophy, New Series, vol. VII, May, 1824, pp. 345-347. London, 1824.

Awdéjew von. 1824.— Ueber das Beryllium und dessen Verbindungen: Chrysoberyll aus Brasilien. *Annalen der Physik und Chemie.* (Zweite reihe. Herausgegeben zu Berlin von J. C. Poggendorff.) LVI, 118-119, Leipzig, 1842. Analysis, *Annales des Mines*, 4me série, V, p. 602. Paris, 1844.

Assier, Adolphe d'.— L'Eldorado brésilien et la Serra das Esmeraldas. *Revue des Deux Mondes*, 1864, 2me pér., vol. 52, pp. 323-358. Paris, 1864. (Account of the mining regions).

Astolpho da Silveira.— V. **Silveira.**

Aubuisson, d'.— Grès flexible du Brésil. *Journal des Mines*, XXXVIII, p. 214. Paris, 1815.

Augusto, Fausto.— V. **Souza**, A. F.

Avé-Lallemant, Dr. Robert.— Reise durch Süd Brasilien in Jarhre 1858. 2 vols., 8°, Leipzig, 1859. Notes on the physical features of São Paulo, Paraná, Sta. Catharina and Rio Grande do Sul. Vol, I, Cap. VII. Die Stein-kohlengrube bei S. Jeronimo am Arroio dos Ratos, etc. 478-484.

Azambuja, Bernardo Augusto Nascentes de.— Descripção topographica do Mappa da Provincia de Santa Catharina organisado na Commissão do Registro geral e Estatistica das terras publicas e possuidas, 8°, 25 pp. e carta. Rio de Janeiro 1874. Physical features of Sta. Catharina.

Babinsk, Henri.— Rapport sur une visite aux Lavras Diamantinas, Gisements de diamants et du Carbon de Lençóes, Palmeiras, San Antonio, Chique-Chique et Mar d'Hespanha (Etat de Bahia) Brésil. Paris, Imprimerie Chaix, 1897, with I map.

Baguet, A.— La province de Paraná (Brésil) ses ressources. Quelques mots. saur l'emigration. Anvers. Imp. veuve de Backer, 1885, in-8a, 20 pages. Extrait des *Bulletins de la Société Royale de Géographie d'Anvers.*

Ball, John.— Notes of a Naturalist in South America. 8°, London, Kegan Paul. Trench & Co., 1887. (Some geological notes on pages 303-358.)

Ballod, Carl.— Der Staat Santa Catharina in Süd-Brasilien. Inaugural-Dissertation der Philosophischen Fakutät der Universtät Yena, etc. 8°, Stuttgart, 1892, Separatabdruck aus dem *Auslan*, 1892, n. 27-31. (Geology and physical geography, pp. 1-25.)

Barbacena.— Observações sobre a secca do Ceará. *Auxiliador da Industria Nacional*, 1877, XLV, 574-578. Rio de Janeiro, 1877. (Brief sketch of the general geology, chiefly from Gardner.)

Baril, V. L. (Comte de la Hure).— L'Empire du Brésil. Monographie complete de l'empire Sud-Americain. Paris, 1862. (Géologie et richesses minerales, pp. 112-117.)

Baril, V. L. (Le comte de la Hure).— Penedo de dioritos do valle do Parahyba do Sul (illustrated). *Revista Trimensal do Instituto Historico*, XXIX, 422-429. Rio de Janeiro, 1866.

Barker, David Wilson. — The glaciation of Brazil. *Nature*, Oct., 26, 1893, XLVIII, 614. London, 1893.

Barrow, John. — v. **Malte-Brun.**

Bates, Henry Walter. — The naturalist on the river Amazons; first edition, 2 vols., illustrated, London, 1863.

Bates, Henry Walter. — The naturalist on the river Amazons; a record of adventures, habits of animals, sketches of Brazilian and Indian life, etc. 4th ed. London, John Murray, 1875. Boston, Roberts Bros, 1875.

Bates, Henry Walter. — The naturalist on the river Amazons, with Memoir of the Author by E. Clodd; portrait and numerous illustrations, 8vo, 389 pp. London, 1892. (Several other editions, all contaning notes on the geology.)

Bates, H. W. — On the delta of the Amazons. *Report Brit. Assoc. Adv. Sic.*, 1864, Transactions, p. 137. London, 1865.

Bauer, Henrique E. — As minas de ferro do Jacupiranga. *Revista de Engenharia* No. 170, 28 de setembro de 1887, IX, 213. Rio de Janeiro, 1887.

Bauer, Henrique E. — Mineralogische und petrographische Nachtrichten aus dem Thale der Ribeira de Iguape in Süd-Brasilien. *Ber. Naturw. Vereines Regensburg*. IV, 64-82. — Regensburg, 1888-89.

Bauer, Henrique E. — Mineralogische und petrographische Nach richten aus dem Tahle der Ribeira de Iguape in Südbrasillien von Henrique E. Bauer (mit 1 Kartchen und 2 abbildungen). *Berichte d. Naturwiss. Vereines Regensburg*. II heft, 1888-89. Regensburg, F. H., Neubauer'sche Buchdruckerei, 1890. 8°, pp. 22-40, 1 map, 2 fig. 1 pl.

Bauer, Henrique E. — Mineralogische und petrographische nachtrichten aus dem thale der Ribeira de Iguape in Süd-Brasilien. *Berichte. d. Naturwiss. Vereines Regensburg*. III. heaft. 1890-91. Regensburg, F. H., Neubauer'sche buchdruckerei, 1892. 8°, pp. 25-35. (Sedond part of the preceding.)

Bauer, H. E. — As minas de Yporanga (S. Paulo). *Revista de Engenharia*, no. 232, 28 de abril de 1890, XII, 85 — 87, com carta. Rio de Janeiro, 1890.

Bayern, Therese Prinzessin von. — Meine Reise in den Brasilianichen Tropen. 4°, ill., XVI + 544 pp. Berlin, Dietrich Reimer, 1897. Geologic notes pp. 21, 63, 68, 214, 222, 227, 239, 241, 251, 268, 276-7, 285, 303, 337, 341, 387, 400, 415, 440, 446-7, 458,464.

Beaumont, Élie de. — v. **Brongniart, Dufrénoy et Beaumont.**

Beaumont, L. Élie de. — Notice sur les systèmes de montagnes. 12°. (Mountain systems in Brazil, T. II, pp. 604; 718-720; 720-733. Paris, P. Bertrand, 1852.)

Beaumont, H. D.— A journey to the diamond fields of Minas Geraes. and remarks on the Province of Minas Geraes. British Diplomatic and Consular Reports, No. 494. Miscellaneous Series. pp. 3-30. London, Foreign Office, Feb., 1899.

Beaurepaire Rohan. — v. **Rohan.**

Beck, Dr. Richard. — Lehre von den Erzlagerstätten ; Berlin, Verlag von Gebrüder-Borntraeger, 1901. (Manganerzlager in Minas Geraes, Brasilien, s. 119-120 ; Passagem, Minas Geraes s. 327-329.)

Becquerel, Henri. — Sur les propriétés magnétiques du fer nickelé de Sainte-Catherine (Brésil). *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XCIII, 794-797. Paris, 1881.

Becquerel, Henri and **Smith**, J. Lawrence. — On the magnetic properties of a specimen of nickeliferous iron from St. Catarine, Brazil, as first pointed out by J. L. Smith; with a note by J. L. Smith. Translated from the French. See *Compt. Rend. Acad. Sci*, XCIII, p. 794. *American Journal Science*, 1882, CXXIII, 229-232. New Haven, 1882.

Belt, Thomas. — The glacial period in the southern hemisphere *Quart. Jour. Sci.* XIV, 326-353. London, 1877. Also separate London, 1877.

Belt, Thomas.— The Naturalist in Nicaragua. Second edition p. 265. London, 1888. (note on glaciation in Brasil).

Bem, Balthazar Francisco de.— Mineração na Provincia do Rio Grande do Sul, Annexo ao *Relatorio do Ministro da Agricultura*. Rio de Janeiro, 1874, 3 pp.

Berg, Georg. — Beitrage zur Kentniss der Goldlagerstätten von Raposos in Brasilien. *Zeitschrift für Praktische Geologie, Berlin, 1902, pp. 10-14.*

Beringer, Emilio. — Estudos sobre o clima e a mortalidade da Capital de Pernambuco. Extrahido do annuario da Sociedade Meteorologica de França XXVI, 1878; traduzido e augmentado pelo Bacharel Manoel Duarte Pereira. Aspecto topographico da Provincia de Pernambuco, pp. 8-18. Quotes from Fournier's resumé of Dombre's unpublished notes, pp. 12-15. Pernambuco, Typ. Commercial, 1891.

Beringer, Emile. — v. **Fournier**, Victor.

Berthier, P. — Analyse du fer titané en couche du Bresil, et de quelques autres mineraux du même genre. *Annales des Mines*, V, 479-494. Paris, 1820.

Berthier, P. — Analyse d'une pyrite magnetique du Brésil. *Annales des Mines* (3me. sér.) VII, 531-533. Paris, 1835.

Bertolio, A. — Eine fossiles Fett von Rio de Janeiro. Att. Soc. Ital. Scienz Nata. 1860, II, pp. 140-141. Review in Neues Jahrbch, 1861, pp.

Bertrand, Emile. — Note sur l'andalousite du Brésil et sur les rubis de Siam. *Bull. Soc. Minéral. de France*, I, 94-95. Paris, 1878.

Bertran, E.— Anastase de Diamantino, Brésil. *Bull. Soc. Mineral de France*, t. II, p. 30. Paris, 1879. Translation : *Mineral Mag. and Jour. Mineral. Soc.*, Vol. III, p. 198. London, 1879.

Berzelius, J.— Observations sur diverses espèces minerales, extraites d'une lettre de M. Berzélius, á M. M. Alexandre Brongniart (Notes on minerals, one of them from Brazil.) *Annales des Sciences Naturelles*, Paris, 1825, vol. 5, pp. 430-432, 8°. Abstract : *Bul. des Sci. Nat. et de Géologie*, Nov. 1825, 341-342. Paris, 1825.

Berzelius, J.— Undersökning af nägra Mineralier. (Containing analysis of a new mineral found in Brazil, viz. «3. Arseniksyradt jern», pp. 345-356) *Kongliga Vetenskaps-Academiens Handlingar för är 1824* pp. 334-358, 8°. Stockolm, 1824.

Berzelius, J.— Recherches chimiques sur plusieurs minéraux (Analysis of a new mineral found in Brazil.) Abstract *Kong. Vetensk-Acad. Handlingar*, 1824, pp. 334-358. Bulletin *des Sciences Naturelles et de Géologie*, vol. 6, pp. 193-196, 8° Paris, 1825.

Bigg-Wither, T. P.— The valley of the Tibagy. *Jour. Roy. Geog. Soc.*, XLVI, 263-277. London, 1876. Abstract in *Proc. Roi. Geog. Soc. XX, 455-469*. London, 1875-6.

Bigg-Wither, Thomas P.— Pioneering in South Brazil. Three years of forest and prairie life in the Province of Paraná. 2 vols. vith map and illustrations. London, John Murray, 1878 (Vol. II, part IV, Chaps. II and III, pp. 213-227 on the diamond regions of Paraná).

Birkinbine, John.— (Iron ores of Brazil). *Sixteenth Ann. Rep. U. S. Geol. Survey*, 1894-5. Part. III, 67-69. Washington, 1895.

Birkinbine, John.— (Manganese in Brazil). *Nineteenth Ann. Rep. U. S. Geol. Survey*, pt. VI, pp. 107-108. Washington, 1898.

Blot, G. R.— Rapport presenté en Decembre 1891 au Conseil d'administration. de la Cie. Générale des Diamants du Brésil (Cannavieiras). Paris, Imprimerie Schiller, 1892, pp.?

Boas, Dr. J. E. V.— Om em fossil Zebra-Form fra Brasilienes Campos. Med. et Tillæg om to Arter af Slægten Hippidion. Vidensk. Selsk. Skr. 6te. Rækk. naturvidenskabelig of Mathematisk afd. Ist Bd, V., 307-332. Med 2 Javler. Kjöbenhavn, 1881.

Bocourt.— Description de quelques sauriens nouveaux originaires de l'Amérique Méridionale. *Bulletin des Nouvelles Archives du Museum*, tome VI, Paris. 1870. *Anolis Williamsi* from Bahia, Brazil, pp. 16-17.

Boettger, Oskar.— Die Tertiärfauna von Pebas am oberen Marañon. *Jahrbuch d. K. K. Geol. Reichsanstalt*, 1878, XXVIII Band, 3 Heft., pp. 485-504. 2 plates. Abstract *Neus Jahrb. für Min., G. u P.*, 1879, p. 219-220. Stuttgart, 1879.

Bom-Fim.— V. **Espindola**.

Bonifacio, José.— V. **Andrada** e Silva.

Borchert, A.— Das Alter der Paraná-Stufe. *Centralblatt*, 1901, N°. 4, 111"3. Stuttgart, 1901.

Bossi, El. C. Bartholomé.— Viage pintoresco por los Rios Paraná, Paraguay, Sn. Lorenzo, Cuyabá y el Arino tributario del grande Amazonas, con la descripcion de la Provincia de Mato Grosso bajo en su aspecto fisico, geografico,

mineralogico, etc. Paris, 1863. Chart and many illustrations. (Few notes on gold, diamonds, etc., geologic notes pp. 109, 120, 121.)

Botelho, *Leonidas Damazio.*— Analyses feitas no laboratorio de Docimasia na Escola de Minas de Ouro Preto. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, No. 3. Rio de Janeiro, 1884. Calcareos, p. 232 e 234; Manganez, 235.*

Botelho, Leonidas Damazio.— Analyses feitas no Laboratorio de Docimasia da Escola de Minas de Ouro Preto. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto.* 1885, N.º 4, 201-208.

Boubée, Nereo.— Geologia Elementar applicada á Agricultuta e Industria, com hum diccionario dos termos geologicos, ou Manual de Geologia. Traduzido da quarta edição. Rio de Janeiro, na Typographia Nacional, 1846. (Contains three appendices I, pp. 1-55 by José Bonifacio de Andrada e Silva e Martim Francisco Ribeiro de Andrada, d'Eschwege, Van Lede, and Gardner: See those names.)

Boué, A.— Correspondance mineralogique de MM. A. Brongniart, V. Monteiro, A. Boué, L. Woltz et Wagner. (Abstract of Vienna letter, signed *** in, *Leonhard's Mineralogisches Taschenbuch,* 1823, pp. 229-232. Mention of collection of Pohl from Minas and Goyaz and of Natterer from S. Paulo. *Bulletin des Sciences Naturelles et de Géologie,* vol. 2, pp. 233-235, 8º. Paris, 1824.

Boué, Ami.— Résumé des progrès des Sciences géologiques pendant l'année 1833. *Bul. Soc. Géol. de France,* t. V. Brésil, p. 416-418. Paris, 1834.

Boué. — Découverte au Brésil, province de Minas-Geraes, d'un gisement de diamants dans le quarzite ou l'itacolumite. (Extrait de trois lettres, l'une à M. de Wegmann et les deux autres à M. Michelin.) *Bull. Soc. Géol.,* 1re serie, 1842, 1843, XIV, 232-233. Paris, 1842.

Boussingault, J. B.— Sur le gisement du platine (Extrait d'une lettre adressée à M. de Humboldt et lettre de M. Boussingault à M. de Humboldt.) *Annales de Chimie et de Physique,* Juin, 1826, t. 32, pp. 204-212. Paris-1826. Also in German in *Annalen der Physik von Poggendorff,* VII, 515-525. Leipzig, 1826. (Itaberite und platine in Minas Geraes) Abstr. *Bul. des Sci. Nat. et de Géologie.* Nov, 1826, pp. 168-170. Paris, 1826.

Boutan, E.— Diamant. Encyclopédie Chimique, publiée sous la direction de M. Fremy. Tome II, 2me partie, 8º. Paris, Ch. Dunod, 1886. (Chap. IV. pp. 122-150: gisement de diamants aux mines du Brésil.)

Bovet, A. de.— Analyses feitas nos laboratorios de chimica e docimasia da Escola de Minas de Ouro Preto. IV, 1º, Analyses do phosphato de cal da Ilha Rata, Fernando de Noronha. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto* 1883, n. 2, p. 141. *Revista de Engenharia,* 14 de Out. de 1883, V, 272. Rio de Janeiro, 1883.

Bovet, A. de.— A Industria mineral na Provincia de Minas Geraes. 1ª parte, ouro e ferro. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, 1883, N.° 2, 25-99. *Revista de Engenharia*, 28 de Fev. de 1884, VI, 41-42; 14 de Março de 1884, VI, 59; 28 de Março VI, 65-66; 14 de Abril de 1884, VI, 75-76; 28 de Abril de 1884, VI, 91-92; 14 de Maio de 1884, VI, 101-102; 14 de Junho de 1884, VI, 128; 28 de Junho de 1884, VI, 138-139; 28 de Julho de 1884, VI, 158-160; 14 de Agosto de 1884, VI, 172-173; 14 de Setembro de 1884, VI, 189-191; 28 de Setembro de 1884, VI, 204-205; 14 de Out. de 1884, VI, 216-217; 28 de Out. de 1884, VI, 227-229; 14 de Nov. de 1884, VI, 241-242. Rio de Janeiro, 1884.

Bovet, A. de.— L'Industrie Minérale dans la Province de Minas-Geraes. *Annales de Mines*, 8ª série, III, pp. 85-122; 123-208. Paris, 1883.

Bovet, A. de.— Gold in the province of Minas Geraes, Brazil. *Engineering and Mining Journal*. New York, Oct. 20, 1883.

Bovet, A. de.— Diamond mining in the province of Minas Geraes, Brazil, I. *Engineering and Mining Journal*, Oct. 6, 1883. II, Oct. 13, 1883. New York, 1883.

Bovet, A. de.— L'exploitation du diamant au Brésil. *La Nature*, 1884, XII année (2me série) 166-170, ill. Paris, 1884.

Bovet, A. de.— Notes sur une exploitation de diamants près de Diamantina, province de Minas Geraes, Brésil. *Annales des Mines*, 8me série, V, 465-504. Paris, 1884.

Bovet, A. de.— Notes sur l'état actual de la legislation des mines au Brésil. *Annales des Mines*, 8me série, VII, 435-453. Paris, 1885.

Brackenridge, H. M.— Voyage to South America, performed by order of the American government in the years 1817 and 1818 in the Frigate «Congress». By H. M. Brackenridge, esq., Secretary to the Mission. 2 vols., 8°, London, 1820 (Memoranda on the mining industries. Vol. I. 145-154; note on landslips I, p.104.)

Branner, J. C.— Rock inscriptions in Brazil. *American Naturalist*, vol. XVIII, pp. 1189,-1192. Philadelphia, 1884. Separates contain also pp. 1192 a—1199 b.

Branner, J. C.— Note on flexible sandstone. *American Naturalist*, Sept., 1884, vol. XVIII, p. 927. Philadelphia, 1884.

Branner, J. C.— The pororóca, or bore, of the Amazon. *Science*, Nov., 1884, vol. IV, 488-492. ill. Also separate, with additional notes. ill. 12. pp., 8°, Boston, 1885. German translation: Die Pororóca oder der Zeitstrom am Amazonas. Das Ausland, LVIII, pp. 11-15. Stuttgart u. München, 1885.

Branner, J. C.— Inscripções em rochedos do Brazil. (Translation from the English by Dr. João Baptista Regueira Costa.) Art. 3, p. 1. da *Revista do Instituto Arch. Geogr. Pernambucano*, 12 pp., 8°, 111. Pernambucano, 1885.

Branner, J. C.—Geographical and geological exploration in Brazil. *American Naturalist*, Aug., 1886, vol. XX, pp. 687-690. Philadelphia, 1886.

Branner, J. C.—Notes on the of the Islands of Fernando de Noronha. *American Naturalist*, Oct., 1888, XXII, 861-871. 8º, Philadelphia, 1888.

Branner, J. C.—Cretaceous and Tertiary geology of the Sergipe-Alagôas Basin of Brazil. *Trans. Amer. Phil. Soc.* XVI, 1889, 369-434, Plates I-IV, 4º, Philadelphia, 1889. Abstract in *Amer. Jour. Sci.*, 1889, CXXXVII; p. 412. Abstract, Neues Jahrb. für Mineral., 1892, I, 134-139. (Referate.)

Branner, J. C.—The age and correlation of the Mesozoic rocks of the Sergipe-Alagôas basin of Brazil. *Proc. Amer. Assoc. Adv. Sci.*, 1888, XXXVII, 187 188, 8º, Salem, 1889.

Branner, J. C.—The aeolian sandstone, of Fernando de Noronha. *American Journal of Science*, April, 1890, Vol. XXXIX, 247-257. New Haven, 1890. Abstract,- *N. Jahrb. f. Mineral.*, 1892, I, 320-321, (Referate.)

Branner, J. C.—The geology of Fernando de Noronha. Part. I. For Part II, see Williams, G. H.) *American Journal of Science*, Vol. XXXVII, 145-161. New Haven, 1889. (Portuguese edition published by the Inst. Arch. e Geogr. Pernambucano. Recife, 1890.

Branner, J. C.—Geologia de Fernando de Noronha. *Revista do Instituto Archeologico e Geographico Pernambucano* Abril de 1890, pp, 20-22. Pernambuco, 1890. (Abstract of the preceding article.)

Branner, J. C.—The «pororóca», or bore, of the Amazon *Popular Science Monthly*, Dec., 1890, XXXVIII, 208-215. New York, 1890.

Branner, J. C.—Os grés eólios de Fernando de Noronha. *Revista do Instit. Arch. e Geogr. Pernambucano*, No. 44, pp. 161-171, 111., 8º, Pernambuco, 1893.

Branner, J. C. The supposed glaciation of Brazil. *Journal of Geology*, 1893. Vol. I, pp. 753-772, 111., 8º, Chicago, 1893. Review by A. R. Wallace. *Nature*, XLVIII, 589-590. London, 1893.

Branner, J. C.—Abstract of F. Katzer's « Oldest fossiliferous beds of the Amazon, region». *Journal of Geology*, 1896, IV, 975-976. Chicago, 1896.

Branner, J. C.—A supposta glaciação do Brazil, *Revista Brazileira*, 1896, VI, 49-55; 106-113. Rio de Janeiro, 1896.

Branner, J. C.—Decomposition of rocks in Brazil. *Bul Geol. Soc. America*, Feb., 1896, VII, 255-314. Illustrated. Rochester, 1895-96. Review by O. A. (Derby) *Revista Brazileira*, VII, 139-140. Rio de Janeiro, 1896. Review *Revista do Rio Grande do Norte*, Nov. and Dec., 1899. Natal, 1899. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1897, II, 79-80 (Referate).

Branner, J. C.—The decomposition of rocks in Brazil. (Editorial.) *Journal of Geology*, 1896, IV, 630-631. Chicago, 1896.

Branner, J. C.— Review of Katzer's «Devonian fauna of the Rio Maecurú» published in the *Boletim do Museu Paraense*. *Journal of Geology*, 1897, V. 757-758. Chicago, 1897.

Branner, J. C.—Review of the «Unpublished reports of the Commissão Geologica do Brazil», published in the Boletim Museu Paraense. *Journal of Geology*, 1897, V, 756-757. Chicago, 1897.

Branner, J. C. and **Gilman C. E.**—The stone reef at the mouth of the Rio Grande do Norte. *American Geologist*, Dec., 1899, XXIV, 342-344. Minneapolis, 1899.

Branner, J. C.—Note upon «The Upper Silurian fauna of the Rio Trombetas› State of Pará, of Brazil, and Devonian mollusca of the State of Pará, Brazil,». By John M. Clark. *Journal of Geology*, 1899, VII, 813-814. Chicago, 1899.

Branner. J. C.—The recent ascent of Itambé. *National Geographic Magazine*, 1899, X, 183. Washington, 1899.

Branner, J. C.—The manganese deposits of Bahia and Minas, Brazil. *Trans. Amer. Inst. Min. Eng.*, 1899, XXIX, 756-770. New York, 1900. Excerpts in the 21st Ann. Rep. of the U. S. Geol. Survey, part VI, pp. 149-151. Washington, 1901.

Branner, J. C.—The São Paulo sheet of the topographic survey of São Paulo, Brazil. *Journal of Geology*, 1899, VII, 788-789. Chicago, 1899.

Branner, J. C.—Ants as geologic agents in the tropics. *Journal of Geology*, VIII, 151-153. Chicago, 1900.

Branner, J. C.—Two characteristic geologic sections on the northeast coast of Brazil. *Proceedings of the Washington Academy of Science*, 1900,, II, 185-201, ill. Washington, 1900.

Branner, J. C. and **Gilman, C. E.**—O recife de pedra na foz do Rio Grande do Norte. (Translated by Dr. Alfredo de Carvalho) *Revista do Rio Grande do Norte*, Nos. 1 and 2, pp. 267-271 Natal, 1900.

Branner, J. C.—Note upon the São Paulo sheet of the Commissão Geographica e Geologica de São Paulo. *Revista Brazileira*, vol. XIX pp. 111-114, Rio de Janeiro, 1899. Republished in the *Cidade de Santos*, Santos Brazil, Jan. 10, 1900.

Branner, J. C.—Diamonds in Brazil. Mineral Industry for 1899, pp. 221—222. New Vork, 1900.

Branner, J. C.—Gold in Brazil. Mineral Industry for 1899. VIII, p. 281 New York, 1900.

Branner, J. C.—South America. Encyclopedia Britannica. London Times Supplement. London, 1902.

Branner, J. C.—Os recifes de grés do Rio Formoso. *Revista do Instituto Archeologico e Geographico Pernambucano*, N. 54, anno XXXVIII, pp. 131-136, map and illus. 8°, Pernambuco, 1901.

Branner, J. C.— The oil bearing shales of the coast Brazil. *Trans. Amer. Inst. Min Eng.*, Vol. XXX, pp. 537-554, 8º ill. New York, 1901. Abstract:— *Eng. and Min. Journ*, Sept. 15, 1900 LXX, 308-309. New York, 1900. *Zetischrift fur Praktische Geologie*, Dez, 1900, VIII, 392-393. Abstract:— *Mining Journal*, Oct. 20, 1900, LXX, p.1 273. London (1900) Abstract:— *Neues Jahrbuch für Min. Geol., u. Pal.*, 1901, Bd. II, S. 267-368 Referate.

Branner, J. C.— Geology of the northeast coast of Brazil. Bul. Geol. Soc. Amer., 1901, vol. VIII, pp. 41-98, ill., 8º Rochester, 1902.

Branner, J. C.— The occurrence of fossil remains of mammals in the interior of the States of Pernambuco and Alagoas Brazil. *American Journal Science*. Feb., 1902. vol. XIII pp. 133-137, one ill. New Haven, 1902.

Brasil, v. Pompeo de Souza.

Brazilian, Gold Mines (at Descoberto). (Supplemento) *The Mining Journal Railway and Commercial Gazette*, June 14, 1834, LIV, 701-702. London, 1834.

Brazilian, Gold Mines, (Limited), The.— *The Mining Journal Railway Commercial Gazette*, Juli 2, 1887, LVII, 812-813. London, 1887.

Brazilian, Empire, The.— *The Qurrterly Review*, vol CVIII. No. 216. London, 1860. Gold and Diamond mines, pp. 328-332. Salt and coal deposits, p. 338, foot-note.

Brazilian, gold mining companies. Supplement to the *Mining Journal*, Mar, 3, 1872, vol. XLII, 228. Mar. 16, 1872, XLII, 251-252 London, 1872.

Breithaupt, **A.** Neue Specifische Gewiche von Mineralien uud anderen Körpern. *Journal für praktische Chemie*, III. Leipzig, 1834. (Brasilien, 275.) Abstract:— *Neues Jahrb. für Mineral.*, 1835, (Brasilien) 474.

Breuil, Sur des recherches de mines au Brésil. (Extrait d'une lettre adressée á M. le Ministre des Affaires Étrangères.) *Annales des Mines*, 5me série, VII, 628-629. Paris, 1855.

Brewster, Sir David, On the distribuiton of coloring matter and on certain peculiarities in the structure and properties of the Brasilian topaz. *Transctions of the Cambridge Philosophical Society*, Vol. II, ist pt., pp. 1-10 Cambridge, 1827. Abstract:— *Bulletin des Sci. Nat. et de Géologie*, No 2, Fev., 1827, pp. 234-236. Paris, 1827.

Britto, Col. Pedro Torquato Xavier, de.— Memoria historica e geographica da Ilha da Trinidade, organisada e dedicada ao Illm. e Exm. Sr. Barão da Ponte Ribeiro. *Revista do Inst. Hist.* XL., parte II, pp. 249-275. (maps, (views and sections). Rio de Janeiro, 1877.

Britto, Dr. Alfredo.— Relatorio apresentado ao Exm. Sr. Conselheiro Luiz Vianna, Governador do Estado, acerca dos estudos que fez na Europa sobre as areias do Prado, por incumbencia do Governo. Bahia, 1898. (pp. 54 with appendices making 91 pages in all.)

Brongniart, Note sur la présence de l'anatase dans les mines de diamant du Brésil. *Annales des Sciences Naturelles*· Oct. 1826, IX, pp. 223-224. Paris, 1826. Abstr. *Bull. des Sci. Nat. et de Géol.*, No. 4, Avril, 1827, p. 439. Paris, 1827.

Brongniart, Adolphe.— Notice sur le *Psaronius brasiliensis*. Bul. de la Société Botanique de France. t. XIX, pp. 3- 10; 8°. Paris, 1872.

Brongniart, Alexandre, **Dufrénoy**, **Beaumont**, Elie de. — Rapport sur un mémoire de M. Alcide d'Orbigny, intiulé: Considérations générales sur la géologie de l' Amerique méridionale, pp. 11-42 of the appendix to d'Orbigny's Voyage dans l'Amérique Meridionale. Géologie, t. III, 3me partie 4°, Paris, 1842. Extrait: *Comptes Rendus de l'Acad Sci*,. XVII, 379-417. Paris, 1843.

Brousseau, Georges.— Les Richesses de la Guyane Française et de l'ancien contesté Franco-Brésilien. Onze ans d'exploration, ill , and map. 248, VIII. Paris, Société d'éditions scientifiques, 1901 (4me partie, ancien contesté franco, brésilien, p. 185 et seq. Constitution géologique générale, 193 et seq. L'or. etc. 217-234. Houille 235-236.

Brown, C. Barrington, and **Lidstone**, William.— Fifteen thousand miles on the Amazon and its tributaries. With maps and wood engravings. London- Edward Stanford, 1878 (520 pp., 8°.) (Contains many notes upon the geology).

Brown, C. Barrington. — On the Tertiary deposits on the Solimões and Javary Rivers in Brazil. With an appendix by R. Etheridge. *Quart. Jour. Geol Soc.* Vol. XXXV, pp. 76-88, (One plate). London 1879.

Brown, C. Barrington.— On the anciente river deposit of the Amazon. *Quart Jour Geol. Society*, XXXV, p. 663 — 777, map. and figures. London, 1879,

Brown, Charles B., and **Sawkins**, J. G.— Reports on the physical, descriptive and economic geology of British Guiana. Published by order of the Lords Commissioners of Her Majesty's Treasury. London, Printed for Her Majesty's Stationery Office and sold by Longmans,, Green & Co. etc. 1875. (297 pages, ills. and maps). Geology on the Brazilian frontier.

Buch, Leopold von.— Ueber die Juraformation auf der Erdfläche. *Monatsberichte der Konigl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1852, pp. 662-680. Hierzu Taf. LIV. Gesammelte Schriften, IV, 930-976. (Taf. LIV.) Berlin, 1885.

Buchanan, M. A. — V. **Challenger**.

Burlamaqui, Dr. Frederico Leopoldo Cesar.— Parecer sobre um manuscripto do Sr. Manoel Lourenço de Souza, Engenheiro de minas do Pará. *Bibliotheca Guanabarense*. Trabalhos da Sociedade Vellosiana, 11-12. Dated Rio, 22 de março de 1851, 4°. Rio de Janeiro, 1851. (?)

Burlamaqui, F.— (Notas sobre mineraes no Rio de Janeiro) *Bibliotheca Guanabarense*. Trabalhos da Soc. Vellosiana, p. 32, dated Museu, 15 de julho de 1851. Rio de Janeiro, 1851(?).

Burlamaqui, Dr. F. L. C.—(Noticia de mineraes de varias localidades do Brazil) *Blibliotheca Guanabarense*. Trabalhos da Soc. Vellosiana. Secção de Mineralogia e Geologia, pp. 149-160. Dated Julho de 1854. Rio de Janeiro, 1854.

Burlamaqui, Dr. Frederico Leopoldo Cesar.— Noticia acerca dos animaes de raças extinctas, descobertos em varios pontos do Brazil. Dated Rio 9 de junho de 1855. *Bibliotheca Guanabarense*. Trabalhos da Sociedade Vellosiana, 1855 pp. 1-21 2ª parte Rio de Janeiro, 1855. (?)

Burlamaqui, F. L. C.—Noticia acerca de alguns mineraes e rochas de varias Provincias do Brasil, recebidos no Museu Nacional durante o anno de 1855 (dated Sept., 1856). *Revista Brazileira*, II, 73-104. Rio de Janeiro, 1858. Geological Sections of the coal fields of Southern Brazil. A foot-note says this article is e continuation of others published in the *Guanabara*.

Burlamaqui, F.— Noticia sobre alguns mineraes e rochas de varias provincias do Brazil, recebidas no Museu Nacional durante os annos de 1856, 1857 e 1858. *Revista Brazileira*, II, 241-265· Map. of Sta. Catharine coal fields, Rio de Janeiro, 1856-58.

Burmeister, Dr. Hermann.— Reise nach Brasilien, durch die Provinzen von Rio de Janeiro und Minas Geraes. Mit besonderer Rücksicht auf die Naturgeschichte der Gold und Diamantendistricte· Mit einer Karte· Berlin, 1853. (Notes on the geology ill, 184-185, 178, 212, 226, 307, 350, 395, 407, 473, 481, 518, 534, etc., etc.)

Burmeister, Dr. H.— Description physique de la Republique Argentine d'après des observations personelles et étrangères. Traduit de l'Allemand avec le concours de E. Daireaux. Paris, Librairie F. Savy, 1876, 3 vols. 8°, (Tome II, p. 393, note upon the theory of the glaciation of Brazil.)

Burton, Captain Richard F.— Explorations of the Highlands of the (sic) Brazil; with a full account of the gold and diamond mines. Also canoeing down 1500 miles of the great river São Francisco from Sabará to the sea. 2 vols. 8°, London, Tinsley Brothers, 1869. (Contains many observations on the geology of the region traversed.)

Cabral, Frederico A. de Vasconcellos A. Pereira.— Memoria geologica sobre os terrenos de Curral-Alto e Serro do Roque, na Provincia de S. Pedro do Sul, 8°, XIV, 162 pp., geologic map and colored geologic sections. Porto Alegre, 1851.

Caldcleugh, Alexander.— Travels in South America during the year 1819-20-21; containing an account of the present state of Brazil, Buenos Ayres, and Chile. Two vols. 8°, London, John Murray 1825, vol. I, XII + 373, vol. II, VIII + 380. (Maps; notes on the geology.) Review of part of the geology of Minas in *Zeitschrift für Mineralogie von Leonhard*; Jahrgang 1827, II Band. 497-500. Frankfurt a. M., 1827.

Caldcleugh, A.— Reisen in Süd-America, 1819-1821. Wien, 1826. (German translation of the original English work.)

Caldcleugh, A.— Voyages dans l'Amerique meridionale pendant les années 1819, 20 et 21. État présent du Brésil, de Buenos-Ayres et du Chili. (Analyse de cet ouvrage. *Nouvelles Annales des Voyages* XXXI, 225-246 ; 2e article XXXI, 369-385. Paris, 1826.

Caldcleugh, Alexander.— On the geology of Rio de Janeiro. *Transactions of the Geological Society of London*, 2nd ser., vol. II, pp. 69-72. London, 1829. Abstract, *Bulletin des Sic. Nat. et de Géol.*, Jan. 1827, pp. 46-47. Paris, 1827.

Calogeras, J. P.— (Meteorite of Santa Catharina) *Jornal do Commercio*, Rio de Janeiro, May 29, 1892.

Calogeras, J. P.— Le fer nickelé de Sainte Catherine. *Revue Scientifique*, t. L, pp. 591-594, Paris, 1892. Abstract, *N. Jahrb. f. Mineral.*, 1893. I, p. 489. (Referate.)

Calogeras, J. P.— Gisements diamantiferes d'Agua Suja. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno II, 15 de Janeiro de 1895, pp 5-8 ; 15 de Fev. de 1895, pp. 33-37.

Calogeras, J. P.— A fabrica de ferro de S. João de Ipanema. *Revista Brazileira*, Jan. de 1895, I, 83-95 ; Fevereiro de 1895, I, 179-186 ; Março de 1895, 290-300 ; Abril de 1895, II, 90-100 ; Maio de 1895, 212-227. Rio de Janeiro, 1895. Abstract, *The Brazilian Bulletin*, Dec., 1893, I, n. 3, p. 132-134. (loc. ?)

Camara, José de Sá Bittencourt.— Memoria Mineralogica do Terreno Mineiro da Comarca de Sabará offerecida ao Illustrissimo e Excellentissimo Senhor José Bonifacio de Andrada e Silva, Ministro (etc.) por um seu collega. *Revista do Archivo Publico Mineiro*, anno II, fasc. 4, Out. a Dez. de 1897, pp. 599-609. Ouro Preto, 1897.

Campos, Luiz F. Gonzaga de.— Relatorio dos trabalhos de pesquiza e preliminares de exploração, que mandou executar na Lagôa Dourada a Empreza de Mineração do Municipio de S. José d'El-Rei. Rio de Janeiro, Typographia e Lithographia de J. D. de Oliveira, 1881, p. 19.

Campos, L. F. Gonzaga de.— These de concurso para uma das vagas do curso de minas da Escola Polytechnica. Rio de Janeiro, Typ. Litteraria, 1881, pp.

Campos, Luiz F. Gonzaga de.— Empreza de Mineração no Municipio de Apiahy (S. Paulo) sob a firma social Saraiva, Rezende Elliot & C. Relatorio dos trabalhos effectuadas no decurso dos mezes de Junho de 1882 a Janeiro de 1883. Rio de Janeiro, Reprint, São Paulo, Typographia Brazil, de Carlos Gerke & C. 1900, 59 pages with 3 maps.

Campos, Luiz F. Gonzaga de.— Note on the locality of the Santa Catharina Meteorite *Revista do Observatorio do Rio de Janeiro*. Abstract:— *Amer. Jour. Sci.*, 3rd series, XXXVI (CXXXVI) 157-158. New Haven, 1888. Abstract (of abstract in *Amer. Jour. Sci.*) *N. Jahrb. f. Mineral.*, 1889, II, p. 281, Referate.

Campos, L. F. Gonzaga de.— Nota sobre a localidade do ferro nativo de Santa Catharina. Meteoritos Brasileiros. Extrahida da *Revista do Observatorio*. Vol. III,

n. 5, pp. 65-68. Rio de Janeiro, 1888, Abstract, *Neues Jahrb. für Mineral.*, 1891, I, p. 243. Referate.

Campos, Luiz Gonzaga de.— Minas de carvão do Tubarão, Santa Catharina, 49 pp. com mappas e perfis, 4°, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1890. E' a segunda parte do Relatorio apresentado ao Exm. Sr. General Francisco Glicerio, Ministro da Agricultura, etc.. pelos Engenheiros F. Hostilio de Moraes Rego, Luiz Gonzaga de Campos e João Caldeira de Alvarenga Messeder, pp. 27-76, com mappas e perfis.

Campos, L. F. Gonzaga de.— Jazidas Diamantiferas de Agua Suja, Bagagem, Estado de Minas Geraes. Rio de Janeiro, Companhia Editora Fluminense, 1891, pp. 52 with two maps.

Campos, L. F. Gonzaga de.— Estrada de Ferro de Araraquara, Prolongamento de Ribeirãosinho a S. José do Rio Pardo, Estudos Geraes. São Paulo, Espindola, Siqueira & C. 1901, p. 52.

Canstatt.— Die Muschelberge an der süd-brasilianischen Küste. Das Ausland, n. 14 pp. 278-279, Stuttgart, April 3, 1876.

Canstatt, Oskar.—Das Republikanische Brasilien in Vergangenheit und Gegenwart. Nach den neusten amtlichen Quellen und auf Grund eigener Anschauung von Oskar Canstatt, frührem kaiserlich-brasilianischen Koloniendirektor. Mit 66 Abbildungen, 2 karten, etc. Leipzig, Ferdinand Hirt & Sohn, 1899. Geologischer Aufbau, 50-54. Bergbau, 170-185.

Capanema, G. S. de.— Observações sobre a origem do barro vermelho na provincia do Rio de Janeiro. *Bibliotheca Guanabarense.* Trabalhos da Sociedade Vellosiana, 12-16. (Read May 9th, 1851 (?). Rio de Janeiro, 1854.

Capanema, Dr. G. S. de.—Quaes as tradições ou vestigios que nos levem á certeza de ter havido terremotos no Brazil. (Dated 1854). *Revista do Instit. Hist.* XXII, 135-159. Rio de Janeiro, 1859.

Capanema, Guilherme S. de.— Trabalhos da Commissão Scientifica de Exploração. Parte I, introducção. Secção geologica, pp. CXX-CXLIII. Rio de Janeiro, Typographia Universal de Laemmert, 1862.

Capanema, Dr. G. S. de.— Decomposição dos penedos no Brazil. Lição popular. 4°, 33 pp. Rio de Janeiro, Typ. Perseverança, 1866.

Capanema, G. S.— Apontamentos geologicos ao correr da penna. 8°. 80 pp. Rio de Janeiro, Typ. do *Diario*, 1868.

Capanema, G. S. de.— Os sambaquis. Ensaios de Sciencia por diversos amadores, pp. 81-89. Rio de Janeiro, Brown & Evaristo, Editores, Março, 1876.

Capanema, G. S. de.— Die Sambaquis oder Muschelhügel Brasiliens. Mittheilungen aus Justus Perthes' Geogr. Austalt von Dr. Petermann, 1874, 228-230. Gotha, 1874.

Capanema, Guilherme S. de.— Apreço de sciencia brazileira. *Gazeta de Noticias*, Rio de Janeiro, 14 Junho de 1877.

Capanema, G. S. de.— A'cerca dos depositos em ilhas vizinhas da de Fernando de Noronha. *Revista Agricola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, vol XII, n. 2 Junho de 1881, pp. 61-62. Rio de Janeiro, 1881.

Carapebus, Joseph de.— Notice sur les ressources minérales du Brésil. Par Joseph de Carapebus. Eléve de l'École des mines. 8°, 54 pages et une carte minéralogique du Brésil. Paris, Imp. Générale A. Lahure. 1884.

Carruthers, W.— On the plant remains from the Brazilian coal beds with remarks on the genes Flemingites. *Geological Magazine*, VI, 1869, 151-155. Plates V-VI. London, 1869. Separate with Plant's paper pp. 5-10, 2 plates. Abstract:— *N. Jahrb. f. Mineral.*, 1870, 663-644.

Carvalho, José Carlos de.— O meteorlito de Bendegó. *Revista Soc. de Geographia do Rio de Janeiro*, 1887, III, 120-123.

Carvalho, José Carlos de.— Rapport présenté au Ministère de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux Publics et a la Société de Geographie de Rio de Janeiro sur le Dèplacement et le Transport du Météorite de Bendégo de l'interieur de la provence de Bahia au Museu National. Rio de Janeiro, Imprimerie Nationale, 1888, pp. 63 with map and 4 plates. (In same volume a Portuguese version of the same report with 64 pages.)

Carvalho, José Carlos de.— O meteorito de Bendegó. *Revista de Engenharia* n. 164, 28 de Junho de 1887, IX, 133-130. Rio de Janeiro, 1887.

Castelnau, Francis de.— Expedition dans les parties centrales de l'Amérique Sud, de Rio de Janeiro á Lima, et de Lima au Pará, exécutée par ordre du gouvernement français pendant les années 1843 à 1847 sous la direction de Francis de Castelnau. Histoire du voyage, six vols. Paris, Chez P. Bertrand, Libraire-Editeur, 8°, tome 1, 1850, pp. 467; II, 1850, 485; III, 1851, 483; IV, 1851, 467; V, 1851, 480.

Castelnau, Francis de, et **D'Osery**, Eugène.— Expédition dans les parties cen- trales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro a Lima, et de Lima au Pará, exécutée par ordre du gouvernement Français pendant les années 1843 a 1847, sous la direction de F. de Castelnau. *Quatrième Partie*. Itineraires et coupe géologique à travers, le continent de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro a Lima, sur les observations de F. de Castelnau et Eugène d'Osery. (Les cartes gravées par Bouffard.) Paris, Chez P. Bertrand, Lib.-Ed., 1852.

Castelnau, Francis de.— Sur l'exploitation du diamant dans la province de Bahia, Brèsil. *Annales des Mines*, 5me série, II, p. 594, Paris, 1852.

Castelnau, Francis de, et **D'Osery**, Eugène.— Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima au Pará, executée par ordre du gouvernement français pendant les années 1843 a 1847, sous la direction de F. Castelnau *Cinquième partie*, Paris, 1853. Géographie des parties centrales de l'Amerique du Sud, et particulierement de l'equateur au Tropique du Capricorne, d'apres les documents recueillis pendant l'expédition exécutée par ordre du gouvernement français pendant les années 1843 a 1847, de Rio

de Janeiro a Lima, et de Lima au Pará, sous la direction du Comte Françis de Castalnau, et rédigée par lui sur ses observations et sur celles du Vicomte Eugène d'Osery. (Les cartes gravées par Bouffard.) Folio. Paris. Chez P. Bertrand, Lib.-Ed., 1854.

Castro Sarmento.— v. **Sarmento**, Jacob de C.

Catão Gomes Jardim.— v. **Jardim.**

Cavalcanti, José Pompeu de A.— Chorographia da Provincia do Ceará, 8°, 323 pages. Rio de Janeiro. Imprensa Nacional, 1888. (Elevations 9-10; géologie 33-75.)

Cavalcanti de Albuquerque.— v. **Albuquerque.**

Chabrillac, F., Sur quelques poissons fossiles de la province de Ceará, au Brésil. Extraït d'une lettre à Elie de Beaumont. *Compte Rendu de l'Acad. Sci.*, XVIII, p. 1007. Paris, 1844.

Challenger.— Tizard, T. H., Moseley, H. N., Buchanan, M. A., Murray, John.— Narrative of the cruise of H. M. S. Challenger with a general account of the scientific results of the expedition. Narrative, vol. I, First Part. 4°, London, 1885. Fernando de Noronha, pp. 210-214; Dredging along the coast of Brazil, 214-227; 237.

Chandless, W.— Notes on the rivers, Arinos, Juruema, and Tapajos. *Journal Royal Geographical Society*, XXXII, 268-280, map. London, 1862.

Chandless, W.— Ascent of the River Purus. *Jour. Roy. Geog. Soc.*, XXXVI, 86-118. Map. London, 1866.

Chandless, W.— Notes on the River Aquiry, the principal affluent of the River Purus. *Jour. Roy. Geo. Soc.*, XXXVI, 119-128. Map. London, 1866. Abs. in Proceedings of the Roy. Geog. Soc. 1866-7, XI, 100-102.

Chandless, W.— Apontamento sobre o Rio Aquiry, affluente do Rio Purus. Annexo (lettra n) ao Relatorio do Ministro de Agricultura, etc. Rio de Janeiro, 1866, pp. 1-6.

Chandless, W.— Notes of a journey up the River Juruá. *Jour. Royal Geographical Society*, XXXIX 296-311. Map. London, 1869.

Chandless, W.— Notes on the rivers Maué-assú, Abacaxis, and Canumá, Amazons. *Journal Royal Geographical Society*, XL, 419-432. Map. London, 1870.

Chandless, W.— Exploração dos rios Juruá, Mauéassú e Abacaxis. Annexo (lettra n) ao Relatorio do Ministro de Agricultura, etc. Rio de Janeiro, 1870, pp. 1-16.

Chatrian, Nicolas.— Sur le gisement de diamants de Salobro, Brésil. *Bull. Soc. Française de Minéralogie*, IX, 302-305. Paris, 1886.

Chatrian, N.— v. **Jacobs**, H.

Church, Col. George Earl.— South America: an outline of its physical geography. *The Geographical Journal* April, 1901, XVII n. 4, 333 *et seg*. (The part relating to Brazil, pp. 356-358 ; 370-387 ; 392-393. London, 1901.)

Claraz, C.— V. Heusser And Claraz.

Clarke, John M.— As Trilobitas do Grez de Ereré e Maecurú, Estado do Pará, Brazil. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. Vol. IX pp. 1-58 2 plates, 2 figs. Portuguese and English. (Rio de Janeiro), 1896. Abstract ; *Neues Jahrbuch für Mineralogie* 1892, I, p. 161.

Clarke, John M.— A Fauna siluriana superior do Rio Trombetas, Estado do Pará, Brazil. *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, Vol, X, p. 1-48, 1 fig. (Portuguese and English). Rio de Janeiro, 1899 Review. *Neues Jahrb. für Mineralogie* 1901, I. 297.

Clarke, John M.— Molluscos devonianos do Estado do Pará, Brazil. *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, Vol. X, p. 49-174, 8 pls. (Portuguese and English.) 4° Rio de Janeiro, 1899.

Clarke, John M.— The Paleozoic Faunas of Pará, Brazil. 1° - The Silurian Fauna of the Rio Trombetas. 2. - The Devonian Mollusca of the State of Pará. Author's English Edition, Albany, (N. Y.) 1900.

Clauss, Dr. Otto.— Bericht uber die Schingú-Expedition im Jahre 1884. *Petermann's Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt*, 32 Band. 1886, 129-134. Mit Karte 3, Tafeln 7. 32 Band. 1886, 162-171. Mit. Karte 3, Tafeln 8. Gotha, 1886.

Claussen.— Sur le gisement des diamants dans le grès rouge du Brésil. *Annales des Mines*, 4me série, II, p. 411. Paris, 1842.

Claussen, P.— Notes géologiques sur la province de Minas Geraes au Brésil. *Bulletin de l'Academie Royale de Bruxelles*, t. VIII, No. 5, 1841, 322-344, four plates, one geol. map : Bruxelles, 1841. Separate, pp. 1-22, with four plates. Abstract *Neues Jahrb. für Mineral*. 1844, pp. 234-235.

Collatino Marques de Souza.— v. **Souza**.

Cohen, E.— Meteoreisen-Studien, XI. Annalen k. k. Naturhistorischen Hofmuseums. Redigirt von Dr. F. Steindachner. Bd. XV. Heft 3-4. Wien, 1900. (Separat-abdruck aus Bd. XV. Heft 3-4. Wien, 1900.) Meteorite from Minas Geraes, pp. 387-388.

Comstock, T. B.— Translation of an abridged report by professor Chas. F. Hartt upon the work of the Commissão Geologica do Brazil. *American Journal* of *Science*, 1876, 3rd series, XI, 466-473. New Haven, 1876. See Hartt, Relatorio Preliminar dos Trabalhos da Commissão Geologica na Provincia de Pernambuco.

Comstock, Theo. B.— Recent discoveries of the Brazilian Geological Commission. *Amer. Jour. Sci*., 1876, 3rd series, XII, (CXII), 464-466. New Haven, 1876.

Conrad, T. A.— Remarks on the Tertiary clay of the upper Amazon with descriptions of new shells. *Proc. Philadelphia Academy Sci*., vol. XXVI, 25-32. Philadelphia, 1874.

Conrad, T. A.— Descriptions of new fossil shells of the upper Amazon. *American Journal of Conchology*. Published in advance, Oct., 1870, pp. 1-7, and plate 10. (Philadelphia, 1870), vol. VI, pp. 192-198. Philadelphia, 1871.

Cope, E. D.— Catalogue of the species of batrachians and reptiles contained in a collection made at Pebas, upper Amazon, by John Hauxwell. *Proc. Am. Phil. Soc.*, XXIII, 1886, 94-103. Philadelphia, 1886.

Cope, E. D.— A contribution to the vertebrate paleontology of Brazil. *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. XXIII, No 121, Jan., 1886, pp. 1-21, with one plate. Philadelphia, 1886. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1889, II, p. 484. Referate.

Cope, E. D.— The Carboniferous genus Stereosternum. *Amer. Naturalist. Dec. 1887. XXI, 1109. Philadelphia, 1887.*

Cordier.— Rapport sur les resultats scientifiques du voyage de M. Alcide d'Orbigny dans l'Amérique du, Sud pendant les années 1826-1833 : Rapport sur la partie Géologique du voyage de M. d'Orbigny dans l'Amérique méridionale. *Nouvelles Annales du Muséum d'Histoire Naturelle*, t. III, 107-115, Paris, 1834.

Cordier.— (Institut de France. Académie Royale des Sciences. Extrait des Rapports sur les résultats scientifiques du voyage de M. Alcide d'Orbigny dans l' Amérique du Sud. (etc) Partie géologique, pp. 4-10 of an appendix to d'Orbigny. Voyage dans l'Amérique Méridionale. 4o, Paris, 1842.

Cossa, Alfonso.— Rutil in Gastaldit-Eklogit von Val Tournanche. Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1880, I, 162-164, (Briefliche Mittheilungen).

Costa, Francisco Augusto Pereira da.— A Ilha de Fernando de Noronha. Noticia historica, geographica e economica. Mandada publicar pelo Exm. Sr. Presidente da Provincia Dr. Pedro Vicente de Azevedo. 117 pp. Pernambuco, 1887 (Geology, 7-8; 10-12 ; 54-62).

Costa, F. A. Pereira da.— Mineralogia (de Pernambuco) *Jornal do Commercio*, Rio de Janeiro, 5, 8 e 19 de Julho de 1897. (E faz parte do Diccionario historico e geographico Pernambucano do mesmo autor, em preparação).

Costa, J. B. Regueira.— v. **Hartt**, C. F., v. **Branner**, J. C.

Costa, L. A. Corrêa da.— O carvão de pedra da Ilha Itaparica. Dated Rio, 1o de Nov. de 1878. *Revista Industrial*, Março de 1879, IV, 75. New York, 1879. Analysis of coal copied from the *Jornal do Commercio).*

Costa, Luiz Adolpho Corêra da.— Estudo geologico da região de S. Bartholomeu e da mina de ouro da Tapéra, perto de Ouro Preto. Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro, vol, III, pp. 17-31. Rio de Janeiro, 1878.

Costa, Manoel Timotheo da.— Resumo dos Estudos preliminares da exploração das Minas de Ouro do Assuruá, Comarca de Chique-Chique, Prov da Bahia. Rio de Janeiro, Typographia de Miranda e Almeida, 1886, pp.

Costa Pinto.— v. **Silva**, A. da Costa Pinto. **Costa**, J. de Rezende.— v. Rezende **Costa**.

Costa Sena. — v. **Sena**, J. C. da Costa.

Coudreau, H. — Voyage au Xingu. 30 mai. 1896-26 octobre, 1896. 4°, 232 pp. Paris, Lahure, 1897.

Coudreau, H. — Voyage au Tapajoz. 28 juillet, 1895-7 janvier, 1896. 4°, 216 pp. Paris, Lohure, 1897.

Coudreau, H. — Voyage au Tocantins Araguaya. 31 décembre — 23 mai, 1897. 4°, 300 pp. Paris, Lahure, 1897.

Courcy, Le Vicomte Ernest de, — Six semaines aux mines d'or du Brésil, Rio Janeiro, Ouro Preto, Saint Jean del Ré, Petropolis. Avec dessins de l'auteur. 12°, 266 pp. Paris, L. Sauvaitre, 1888.

Coutinho, José Joaquim da Cunha de Azeredo. — Discurso sobre o estado actual das minas do Brazil. (67 pp.) Lisboa, Na Imprensa Régia, 1804.

Coutinho, J. M. da Silva. — Relatorio apresentado ao Illmo. e Exmo. Sr. Dr. Manuel Clementino Carneiro da Cunha, Presidente da Provincia do Amazonas, por J. M. da Silva Coutinho, encarregado de examinar alguns lugares da Provincia, especialmente o Rio Madeira debaixo do ponto de vista da colonisação e navegação. Annexo (sob letra G) ao Relatorio do Ministro da Agricultura, etc. Rio de Janeiro, 1862, pp. 21.

Coutinho, J. M. da Silva. — Relatorio da Exploração do Rio Purus. Annexo ao Relatorio do Ministro de Agricultura, etc. Rio de Janeiro, 1862, pp. 96.

Coutinho, J. M. da Silva. — Exploração do Rio Madeira. Annexo (letra O) ao Relatorio do Ministro de Agricultura, etc. Rio de Janeiro, 1866 pp. 55-63.

Coutinho, J. M. da Silva. — Exploração do Rio Hyapurá. Annexo (letra P) ao Relatorio do Ministro de Agricultura, etc. Rio de Janeiro, 1866, 1-13.

Coutinho, João Martins da Silva. — L'Embouchure de L'Amazone. *Bull. Soc. de Géogr.*, Octobre, 1867, 321-334. Paris, 1867.

Coutinho, Major João Martins da Silva. — v. **Agassiz**, Louis.

Couto de Magalhães. — v. **Magalhães**, Couto de.

Couto, José Vieira. — Memorias sobre as salitreiras naturaes de Monte Rorigo; maneira de as auxiliar por meios artificias, etc., escripta no anno de 1803. 4°, 61 pp. Rio de Janeiro, na Impr. Regia, 1809.

Couto, Dr. José Vieira. — Memoria sobre as minas da Capitania de Minas Geraes, suas descripções, ensaios, e domicilio proprio, etc. Escripta em 1801. 8°, 159 + 4. Rio de Janeiro, E. & H. Laemmert, 1842.

Couto, Dr. José Vieira. — Memoria sobre a Capitania de Minas Geraes, seu territorio, clima, e producções metallicas: sobre a necessidade de se restabelecer e animar a mineração decadente do Brazil, etc. Escripta em 1799 pelo Dr. José Vieira Couto. *Revista Trimensal do Instituto Historico*, Tomo XI, 289-335. 2nd edition (Rio de Jeneiro) 1871 (for 1847).

Crevaux, Jules. — Faux blocs erratiques de la Plata; pretendue periode glaciaire d'Agassiz dans l'Amérique du Sud. *Soc. Géol. de la France*, 3rd. serie, t. IV, 304-8. Paris, 1876.

Creveaux, Jules.— Voyage en Guyane. *Bul. Soc. de Géographie.* Nov., 1878: montagnes p. 410-414; notes sur la géologie; 414-417. Paris, 1878.

Crosby, W. O. — On the age and succession of the crystalline formations of Guiana and Brazil. *Proc. Boston Soc. Natural Hist.*, XX, 480-497. Boston, 1880.

Cruls.— Tremblement de terre au Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. des Sciences,* CII, 1383-1384. Paris, 1886. Abstract. *Neues Jahrbuch für Mineralogie,* 1888, II, p. 405, Referate.

Cruls.— Note sur les positions de quelques points de la côte du Brésil. (Extrait d'un Mémoire de la "Commissão de Longitudes"). *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, II, (CVII), 472-473. Paris, 1888.

Cruls, L. et Dr. Antonio Pimental.— Commission d'exploration du Plateau central du Brésil. Rapport presenté á son Exc. le Ministre de l'Industrie de la Voirie et des Travaux Publics. (Cruls chef de la Com.) Annexe 4. Rapport du Dr. Antonio Pimental. — Géologie du Plateau central du Brésil, etc. in fol., VII, VIII 2 fascicules, 365 pages, 1 fascic., 27 héliogravures. Abstract of geology and geography under titles: "Explorations in Central Brazil". *The Geographical Journal*. Jan., 1897, IX, 64-67. London, 1897.

Cumenge, E. et F. Robellaz.— L'or dans la nature: minéralogie, géologie, étude des principaux gites aurifères statistique: Bresil, 1er fascicule, p. 95. Paris, P. Vicq-Dunod et Cie, Editeurs, 1898.

Dahne, Dr. Eugenio.— (A bacia carbonifera do Arroio dos Ratos). *Revista de Engenharia* No. 219, 14 de Out. de 1889, XI, 234. Rio de Janeiro, 1889.

Dahne, E. S. Eugenio.— A Mineração do carvão e as concessões da companhia no Estado do Rio Grande do Sul, Brazil. Porto Alegre, 1893.

Dall, William Healey.— Mollusks from the vicinity of Pernambuco. Results of the Branner-Agassiz expedition to Brazil. Washington, 1901. V. *Proc. Wash. Acad. Sci., vol. III, pp. 139-147.*

Dalton, Henry G.— The history of British Guiana. (...) together with an account of its climate, geology, staple products and natural history. In 2 vols. (8°). London, Longman, Brown, Green and Longmans, 1855. Vol. I. Introductory Chap. pp. 1-58 on physical features and geology.

Damazio, Leonidas. — Analyses feitas no laboratorio de docimasia da Escola de Minas de Ouro Preto.

I Manganez e ferro da Provincia de Sta. Catharina, p . . .	201
II Ouro do Tapuia, Bahia, p.	202
Ouro de Itapicurú, Bahia, p.	202

III Terra rôxa de Ypanema, p. 203
IV Terra das grutas de Carandahy, p. 203
V (Com H. Gorceix) Amostras de phosphatos, pp 203-207
VI Ouro de Vasado, pp. 207-208
Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, 1885, No. 4, 201-208.

Damour, A. — Analyse de la Bornine du Brésil (tellurure de bismuth). *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XIX, p. 1020. Paris, 1844.

Damour, A.— Analyse d'un tellurure de bismuth du Brésil. (Joseïte). *Annales de Chimie et de Physique*, 3me série, Vol. 13, 372-376. Paris, 1845. *Annales des Mines*, 4me série, VIII, 699-700. Paris, 1845.

Damour.— Catalogue des minéraux recueillis par M. de Castelnau dans les gites métallifères du Brésil, de la Bolivie, du Chili et du Pérou. pp. 430-445 of vol. V of the Histoire du Voyage. Expedition de Francis de Castelnau, q. v. 8°, Paris, 1851.

Damour. — (Bahia diamond sands) *Bul. de la Société Philomatique*. Paris, 5 Février, 1853. p.?

Damour, A.— Nouvelles recherches sur les sables diamantifères. *Bull. Soc. Géol.*, 2me série, 1855-56, XIII, 542-554. Paris, 1856. Abstract:— *Neues Jahrbuch für mineral.*, 1858, 818-819.

Damour, A.— Sur un fer métallique trouvé à Santa Catharina, Brésil. (With remarks by Boussingault.) *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXIV, 478-482, Paris, 1877.

Damour.— Note sur le spinelle zincifère (Gahnite) du Brésil. *Bull. Soc. Minéral. de France*, I, 93-94. Paris, 1878.

Damour, A.— Note sur un nouveau phosphate d' alumine et de chaux des terrains diamantifères. Bulletin de la Société Minéralogique de France, t. VII, 1884, pp. 204-205.

Darwin, *Charles*.— On a remarkable bar of sandstone of Pernambuco on the coast of Brazil. *The London Edimburgh and Dublin Phil. Mag. and Journ. of Sci.*, oct. 1841, XIX, 257-261.

Darwin, Charles.— Geological observations on the volcanic islands and parts of South America visited during the voyage of H. M. S. «Beagle» maps and illustrations. London, Smith Elder & Co., second edition, 1876. References to Brazilian Geology, pp. 27-28; 193 foot-note; 422-428.

Darwin, Charles.— Journal of researches into the natural history and geology of the countries visited during the voyage of H. M. S. « Beagle » round the world under the command of Capt. Fitz Roy. New edition, New York, D. Appleton & Co., 1878 pp. x+519. (Geological notes on Brazil.)

Darwin, Charles.— The structure and distribution of coral reefs. Third edition. With an appendix by T. G. Bonney. pp. 73, 77, 277-280. London, Smith, Elder & Co. 1889.

Dauber.— Ueber Crocoite von Congonhas do Campo, Minas Geraes. Sitzsungsberichte d. kk. Akademie d. Wissenschaft. Vienna, 1860, XLII, p. 19.

Daubrée.— Observations sur le fer natif de Sainte Catherine, sur la pyrrhotine et la magnétite qui lui sont associées. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXIV, 482-485. Paris, 1877.

Daubrée.— Constitution et structure bréchiforme du fer météorique de Sainte Catherine, Brésil (etc.) *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXV, 1255-1260. Paris, 1877.

Daubrée.— Sur le grand nombre de joints, la plupart perpendiculaires entre eux, qui divisent le fer metéorique de Sainte Catherine (Brésil). *Comptes Rendus de l' Acad. Sci.* LXXXVI, 1433. Paris, 1878.

Daubrée.— Présente à l' Academie de la part de S. M. dom Pedro la photographie d'un fragment poli du fer météorique ou holosidère de Bendegó, Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, II (CVII), 896-897. Paris, 1888.

Davie, Thomas.— The natural history of the island of Feanando de Noronha, based on the collections made by the British Museum Expedition in 1887, from the *Journal of the Linnean Society* (London) 1890. Extracted from the Linnean Society's Journal —Botany, vol. XXVI, pp. 86-94. Geology (Fernando de Noronha)

Dawson, J. W.— Note on limestone from the gneiss formation of Brazil. *Amer. Jour. Sci.*, XIX, 326. New Haven, 1880.

Dawson, J. W.— On Rhizocarps in the Palaeozoic period. *Canadian Record of Science*, I, 19-27; Montreal, 1885.

Dawson, J. W.— Sobre os rhyzocarpos do periodo palaeozáico, (dos schistos do Rio Tapajos, Trombetas, e Curuá, etc.) *Revista de Engenharia*, 14 de Janeiro de 1885, VII, 1—4, ill.

Dowson, Thomas C. — Diamond and gold mining in Minas Geraes. (U. S.) Consuln Reports, vol. LX, May, June, July, and August 1899, 535-553. Washington, Goverment Printing Office, 1999.

Delden Laërne, C. F. van.— v. **Laërne**.

Derby, O. A.— On the Carboniferous Brachiopoda of Itaitúba, Rio Tapajos, Province of Pará; Brazil. *Bull. Cornell University* (*Science*), Vol. I. No 2, 1-63 Plates I-IX. Ithaca, N. Y., 1874. Abstract:— *O Novo Mundo*, Agosto 23, 1874, IV, 206. New York, 1874.

Derby, O. A.— Notice of the palaeozoic fossils (accompanying a memoir entitled « Exploration of Lake Titacaca by Alexander Agassiz and S. W. Garment)— *Bolletin of the Museum of Comparative Zoology*, vol. III, no. 13, 1875, pp. 279-286.

Derby, O. A.— Note on the Fossils from the River Pilhis, Peru, in Ortons Andes and Amazon. 1876.

Derby, O. A.— Contribuições para e geologia da região do Baixo Amazonas. *Archivos do Museu Nacional*, Vol. II, 77-104. Rio de Janeiro, 1877, Same article in Enshli. Proceedings of the American Philosophical Society, XVIII, pp. 155-178. Philadelphia, 1879.

Derby, O. A.— A bacia cretacea da Bahia de Todos os Santos. *Archivos do Museu Nacional*, vol. III, pp. 135-158, Rio de Janeiro, 1878.

Derby, O. A.— The artifical mounds of the Island of Marajó, Brazil. *American Naturalist*, April, 1879, 224-229. (? Portuguese translation): Os montes artificiaes da ilha de Marajó. *O Novo Mundo*, abril de 1878, VIII, 90 New York, 1878.

Derby, O. A.— Observações Geologicas na estrada da ferro Sorocabana. *Revista de Instituto Polytechnico de S. Paulo*, 1878.

Derby, O. A.— Geologia da região diamantifera da Provincia do Paraná no Brazil. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, III, 89-96. Rio de Janeiro, 1878. Same article English: *Proc. Am. Phil. Soc.*, XVIII, 251-258, Philadelphia, 1879. Abstrabt: *American Journal of Science*, 3° ser., VIII, (CVIII) p. 310. New Haven, 1879. Notice: *Popular Science Monthly* XVI, 423-424. New York, 1880.

Derby, O. A.— Contribuições para o estudo da geologia do Valle do Rio São Francisco. *Archivos do Museu Nacional*, IV, 87-119. Rio de Janeiro, de 1879.

Derby, O. A.— Observações sobre algumas rochas diamantiferas de Minas Geraes, *Archivos do Museu Nacional*, IV, 121-132. Rio de Janeiro, 1879.

Derby, O. A.—A contribution to the geology of the lower Amazonas. *Proc. Amer. Phil. Soc.*, Vol. XVIII, pp. 155-178. Philadelphia, 1880. Review:-*Popular Science Monthly*, XVI, p. 421. New-York, Jan. 1880.

Derby, O. A.— Reconhecimento geologico do Valle de S. Francisco, 24 pp. 4°. Annexo ao Relatorio de W. Milnor Roberts, Engenheiro Chefe da Commissão Hydraulica sobre o exame do Rio S. Francisco (etc.). Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1880. Tambem na *Revista de Engenharia*, III, 93-94; 125-127; 139-143; 172-175; 188-190. Rio de Janeiro, 1881.

Derby, O. A.— Geology of the Rio São Francisco, Brazil. *American Jour. Sci.*, 3rd series, XIX (CXIX), 236. New Haven, March, 1880.

Derby, O. A.— On the age of the Brazilian gneiss series. Discovery of Eozoon. *Amer. Jour. Science*. 3rd. series, XIX, 324-5. New Haven, April, 1880. Idade da serie dos gneiss brazileiros. *Revista de Engenharia*, II, 115-116. Rio de Janeiro, 1880.

Derby, O. A. and **Barros**, Luiz Monteiro de.— Jazidas de phosphato de cal existentes na Ilha Rata, do archipelago de Fernando de Noronha. Relatorio da Commissão nomeada para examinar as jazidas. Rio de Janeiro, 7 de Fevereiro de 1881. Relatorio do Ministro da Agricultura 1882. Annexos. *Revista de Engenharia*, III, pp. 26 *et seq*. Rio de Janeiro, 1881. *Revista Agricola do*

Imperial Instituto Fluminense de Agricultura, Vol. XII, N. 2, pp. 55-61. Rio de Janeiro, Junho de 1881. « A ilha de Fernando de Noronha, etc.» por Francisco Augusto Pereira da Costa. Pernambuco, 1887, q. v.

Derby, O. A.— Geology of the diamond. *Amer. Jour. Sci.*, 3rd series, XXIII (CXXIII), 97-99. New Haven, Feb., 1882. Also in *The Rio News*, IX, Mar. 15, 1882, p. 3. Rio de Janeiro, 1882.

Derby, O. A.— On the gold-bearing rocks of the province of Minas Geraes, Brazil. *Amer. Jour. Sci.*, 3rd series, XXIII (CXXIII), p. 178. New Haven, March, 1882.

Derby, O. A.— Modes of occurrence of the diamond in Brazil. *Amer. Jour. Science*, 3rd series, XXIV (CXXIV), 34-42. New. Haven, July, 1882.

Derby, O. A.— Relatorio apresentado ao Sr. Conselheiro Manoel Alves de Araujo, Ministro de Agricultura, Commercio e Obras Publicas, acerca dos estudos geologicos practicados nos valles do Rio das Velhes e alto S. Francisco, Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1882, pp. 38.

Derby, O. A.— On Brazilian specimens of Martite. *Amer. Jour. Sci.*, 3rd series, XXIII (CXXIII), 373-374. New Haven, May, 1882. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineralogie* 1883, I, p. 194 (Referate).

Derby, O. A.— Plantas fosseis (no Brazil). *Revista de Engenharia*, 28 de Dezembro de 1883, V, 348. Extrahido do *Jornal do Commercio* do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1883.

Derby, O. A.— Terrenos carboniferos das provincias de S. Paulo e Paraná. *Revista de Engenharia*, 28 de Agosto de 1883, V, 228-229. Extrahido do *Jornal do Commercio* do Rio de Janeiro. Rio, 1883. Also in the *Auxiliador da Industria Nacional*, n. 11, Novembro de 1883, pp. 258-260. Rio de Janeiro, 1883.

Derby, O. A.— The human remains of the bone-caverns of Brazil. *Science*, vol. I, 1883, 541.

Derby, O. A.— O Brazil geographico e historico; A terra e o Homem, por J. E. Wappaeus. A geographia physica do Brazil Refundida (Edição condensada), Cap. IV, aspecto physico, montanhas e chapadões, pp. 36-43. Cap. V, Estructura geologica e mineraes, pp. 44-59. Cap. VI, Caracteristica geral das vertentes e das bacias fluviaes, pp. 60-70. Rio de Janeiro, 1884. Chap. V, is also reprinted as an appendix to «Resumo de geologia» por A. de Lapparent. Traduzido da 3ª edição pelo Dr. B. F. Ramiz Galvão. pp. 333-343.

Derby, O. A.— Fosseis de S. Paulo. *Revista de Engenharia*. 28 de Out. de 1884, VI, 233-234. (from, the *Jornal do Commercio*) Rio de Janeiro, 1884.

Derby, O. A.— Physical geography and geology of Brazil. *The Rio News*. Dec. 5th, p. 3; 15th, p. 3; and 24th pp. 3-4, 1884. Rio de Janeiro. 1884 In Portuguese in Wappaeus, q. v. Abstract :— *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1886, II, 57-59, (Referate).

Derby, Orville A.— Note on the decay of rocks in Brazil. *Amer. Jour. Sci.*, Feb., 1884, 3rd series, Vol. XXVII, 138-9, (CXXVII). In Portuguese: Nota Sobre a

decomposição das rochas no Brazil. *Revista de Engenharia*, 23 de Março de 1884, VI, 64. Rio de Janeiro, 1884.

Derby, O. A.—Geologia do diamante. As rochas auriferas de Minas Geraes. Sobre amostras brazileiras de Martito. *Auxiliador da Industria Nacional*, n. 5, Maio de 1884, 101-103. Rio de Janeiro, 1884.

Derby, O. A.— Observações sobre os calcareos do Rio de Janeiro, Minas, e S. Paulo. *Revista de Engenharia*, 14 de Fev. de 1884, VI, 26-28. Rio de Janeiro, 1884. *Auxiliador da Industria Nacional*, n. 4, Abril de 1884, pp. 83-87. Rio de Janeiro, 1884. A part of the same article under the title «Limestone formations» *The Rio News*, Mar. 5, 1884, p. 3.

Derby, O. A.— Calcareos hydraulicos de S. Paulo. *Revista de Engenharia*, 28 de Maio de 1884, VI, 116-117. Rio de Janeiro, 1884.

Derby, O. A.— On the flexibility of itacolumite. *Amer. Jour. Sci.*, 3rd series, XXVIII, (CXXVIII), 203-205. New Haven, 1884.

Derby, O. A.— Peculiar modes of occurrence of gold in Brazil. *Amer. Jour. Sci.*, XXVIII (CXXVIII), 440-447. New Haven, 1884.

Derby, O. A.— Analyses of Brazilian minerals. *Amer. Jour. Sci.*, XXVII (CXXVII), 73-74. New Haven, Jan., 1884. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1885, II, 257 (Referate).

Derby, O. A.— The Santa Catharina meteorite. *Amer. Jour. Sci.*, XXIX (CXXIX), 33-35; 496. New Haven, Jan., 1885.

Derby, O. A.— Is Brazil a fertile country? *The Rio News*, Mar. 5,1885. XII, p. 3. Rio de Janeiro, 1885.

Derby, O. A.— The physical features of Brazil. *Science*, V, 273-275. one map. New York, April 3, 1885. Taken from *The Rio News* of Dec. 15, 1884. XI, 3-4. Rio de Janeiro, 1884.

Derby, O. A.— The drainage system of Brazil. *Science*, V, 296-299. New York, April 10, 1885. From *The Rio News* of Dec. 24, 1884, XI, pp. 3-4. Rio de Janeiro, 1884.

Derby, O. A.— Note on Brazilian minerals. *Amer. Jour. Sci.*, CXXIX, 70-71. New Haven, 1885.

Derby, O. A.— (O Carbonifero do Amazonas) *Revista de Engenharia*, 14 de Jan. de 1885, VII, 10-12, from the *Jornal do Commercio*, Rio de Janeiro, 1885.

Derby, O. A.— Contribuição para o estudo da geographia physica do Valle do Rio Grande. *Revist. Soc. de Geogr. do Rio de Janeiro*, 1885, I, 291-318. Rio de Janeiro, 1885.

Derby, O. A.— (?) under signature « Y. A. »— Letter referring to eruptive rocks in the Province of Rio de Janeiro. *Science*, VIII, 477-478. New York, 1886.

Derby, O. A.— Carta sobre a geologia da região, dirigida ao Dr. P de Mello Brandão em — As Aguas Mineraes de Araxa. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1886, pp. 9-15.

Derby, O. A.— Mineral novo do Brazil (Laakenite). *Revista de Engenharia*, No. 168, 28 de Agosto de 1887, IX, 189. Rio de Janeiro, 1887. From *Neues Jahrbuch für Mineralogie, G. u. Pal.*, 1887.

Derby, O. A.— Observações sobre a taboa (dos fosseis cretaceos do Brazil). descriptos por C. A. White, *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, VII, 269-273, 4°, Janeiro,1887.

Derby, O. A.— The Genesis of the Diamond. *Science*, vol. IX, 1887, pp. 57-58.

Derby, O. A.— On Nepheline rocks in Brazil: Part I, with special reference to, the association of Phonolite and Foyaite. *Quart. Jour. Geol. Soc.*, XLIII, 457-473, sketch map and figures. London, 1887. Abstract of Part I in *Neues Jahrbuch für Mineralogie* 1889, I, p. 119 (Referate). Pt. II, The Tingua Mass. *Quart. Jour. Geol. Soc.*, XLVII, 251-265. London 1891. Abstract of Part II in *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1892, I, p. 522, (Referate). The same in Portuguese : Sobre as rochas nephelinas do Brazil, com especial referencia a associação do phonolyto e foyaito. *Revista de Engenharia*, No. 183, 28 de Maio de 1888, X. 111-114 ; No. 187, 14 de Junho de 1888, X, 121-123 ; No. 188, X, 133-136. Rio de Janeiro, 1888.

Derby, O. A.— Relatorio apresentado ao Visconde do Parnahyba pela Commissão geographica e geologica da provincia de São Paulo. pp. 11-28. São Paulo, 1888.

Derby, O. A.— Ueber Spuren einer carbonen Eiszeit in Südamerika. *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1888, II, 172-176. Stuttgart, 1888.

Derby, O. A.— Notas sobre os meteoritos Brazileiros. *Revista do Observatorio do Rio de Janeiro*, 1888, vol. III, No. I, pp. 3-6 ; No. II, pp. 17-20 No. III, pp. 33-77. Abstract:— *Amer. Jour. Sci.*, 3rd series, XXXVI (CXXXVI), p. 157. New Haven, 1888. Abstract of abstract in *Amer. Jour. Sci.* : *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1889, II, 281— Referate.

Derby, O. A.— On the occurrence of Monazite as an accessory element in rocks. *Amer. Jour. Sci.*, CXXXVII, 109-113. New Haven, 1889. Abstract:— *Bull. Soc. Française de Minéralogie*, XII, p. 508, Paris 1889.

Derby, O. A.— Retrospecto historico dos trabalhos geographicos e geologicos effectuados na Provincia de S. Paulo Boletim. No. 1 da Commissão Geographica e Geologica da Provincia de S. Paulo. 26 pp. 8°. São Paulo, 1889.

Derby, O. A.— Relatorio da Commissão Geographica e Geologica da Provincia de São Paulo, pp. 5-42. São Paulo. 1889.

Derby, O. A.— (Holosidero do Bendigó) *Revista de Engenharia*, No. 244, 28 de Outubro de 1890, XII, 261. Rio de Janeiro, 1890.

Derby, O. A.— The Bendegó (Brazil) meteorite. Abstract:— *Proc. Amer. Assoc. Adv. Sci.*, 1890, XXXIX, 262. Salem, 1891.

Derby, O. A.— Observations on the genesis of certain magnetites. Abstract :— *Proc. Amer. Assoc. Adv. Sci.*, 1890, XXXIX, 263. Salem, 1891.

Derby, O. A.— On the Separation and Study of the Heavy Accessories of Rocks, *Proceedings of the Rochester Academy of Science*, vol. I, Rochester, N. Y., 1891, pp. 198-206.

Derby, O. A.— Os picos altos do Brazil. *Revist. Soc. de Geogr. do Rio de Janeiro* 1889, V, 129-149 ; 1890, V, 69-70. Abstract :— *Neues Jahrbuch für Mineralogie* 1891, II, 304-305 (Referate). Extracts :— *L'Etoile du Sud*, Rio de Janeiro, 19 Janvier, 1892 ; *Bulletin de Géographie Commercial de Bordeaux*, 2me série XV, 156-157. Bordeaux, 1892.

Derby, O. A.— Nephelene-bearing rocks in Brazil. Abstract:— *Proc. Amer., Assoc. Adv. Sci.*, 1890, XXXIX, 263. Salem, 1891.

Derby, O. A.— (Apatite in the iron ore of Ipanema) *Revista de Engenharia*, No. 271, 14 de Dezembro de 1891, XIII, 634. Rio de Janeiro, 1891. From the *Diario Official* de S. Paulo, de 1891.

Derby, O. A.— Is the São Francisco do Sul (Santa Catherina) iron, a meteorite ? *Science*, XX, 254-255. New York, Nov. 4, 1892.

Derby, Orville A.— A study in consanguinity of eruptive rocks. *Journal of Geology*, Vol. I, No. 6, pp. 597-605 . Chicago, 1893.

Derby, O. A.— Humboldt and Brazil, *Science*, XXII, 1893, p. 91.

Derby, O. A.— Origem sedimentaria dos minerios de ferro. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno I, n. 7, 15 de Abril de 1894, pp. 155-159. Ouro Preto, 1894.

Derby, O. A.— and F. W. **Fafert** — On the Separation of Minerals of High Specific Gravity. *Preceedings of the Rochester Academy of Science*, vol. 2, Rochester, N. Y., 1893, 122-123.

Derby, O. A.— The Amazonian Upper Carboniferous fauna. *Journal of Geology*, Vol. II, No. 5. 480-501. Chicago, 1894.

Derby, O. A.— On the occurrence of Xenotime as an accessory element in rocks. *American Journal of Science XLI*,. pp. 308-311.New Haven, April, 1891.

Derby, O. A.— Magnetite ore districts of Jacupiranga and Ipanema, São Paulo, Brazil. *Am. Jour. Sci.*, vol. XLI. 311-321. For erratum v. p. 522. New Haven, April, 1891. Also separate. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1894, I, p. 90.

Derby, O. A.— Investigações geologicas do Brazil. *Revista Brazileira*, Maio de 1895, II, 140-157. Rio de Janeiro, 1895. Also as appendix to « Resumo de Geologia » por A. de Lapparent. Traduzido da 3a edição pelo Dr. B. F. Ramiz Galvão, pp. 312-333. Rio de Janeiro

Derby, Orville A.— Nota sobre a geologia e paleontologia de Matto Grosso. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. Vol. IX., pp. 59-88 (Portuguese and English). Rio de Janeiro, 1896.

Derby, O. A.—Estudo sobre o meteorito de Bendegó. (Portuguese and English). *Revista do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. I, 89-184. Rio de Janeiro, 1896. Abstr.:—Am. Jour. Sci., 4th series, IV (CLIV) 159-160. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1898, II, 27-28. (Referate).

Derby, Orville A.— Decomposition of rocks in Brazil. *Journal of Geology*, IV, 529-540. Chicago, 1896.

Derby, O. A.—(Letter regarding the Cretaceous and Tertiary of Brazil addressed to G. D. Harris (1896). See under *Harris*, G. D.

Derby, O. A.— Review of Branner's „Decomposition of rocks in Brazil". *Revista brazileira*, VII, 132-140. Rio de Janeiro, 1896.

Derby, O. A.— Monazite and Xenotime in European rocks. *Mineral Mag. and Journal Mineralogical Soc.*, XI, 304-310, London. Dec., 1897.

Derby, O. A.— Trabalhos restantes ineditos da Commissão Geologica do Brazil 1875-1878, *Boletim do Museu Paraense*. Vol. II, Pará, 1897-8.
I. A ilha de Marajó, Vol. II, No. 2, pp. 163-173.
IV. Reconhecimento do Rio Mãecurú, Vol. II, No. 2, pp. 192-204.
VI. A Serra de Maxirá, Vol. II. No. 3, pp. 340-343.
VII. A Serra de Tajuri, Vol. II, No. 3, pp. 344-351.
X. O Rio Trombetas, Vol. No. 3, pp. 366-382.

Derby, O. A.— Bendegó, the great Brazilian meteorite. Extracts from articles by Mr. Derby published *The Brazilian Bulletin*. Organ of Mackenzie College (São Paulo, Brazil). June, 1898, Vol. I, No. I, pp. 30-32.

Derby, O. A.— On the accessory elements of Itacolumite, and the secondary enlargement of Tourmaline. *Amer. Jour. Sci.*, 4th. series, V (CLV), 187-192 New Haven, 1898.

Derby, O. A.— Brazilian evidence on the genesis of the diamond. *Journal of Geologye*, VI, 121-146. Chicago, 1898. Abstracts:—*Brazilian Bulletin*, Vol. I, No. 2, Sept., 1898, pp. 65-67. One half tone of diamond washing. Notice: *Zeitsch. für Praktische Geologie*. Juin, 1899, p. 213, Referate.

Derby, O. A.—(Manganese in Brazil) Twentieth Annual Report of the U. S. Geol. Survey. part VI, pp. 140-142. Washington, 1899.

Derby, O. A.—Notes on Monazite. *Amer. Jour. Sci.*, X, 217-221. New Haven 1900.

Derby, O. A.— Notes on certain schists of the gold and diamond regions of eastern Minas Geraes, Brazil. *American Journal of Science*, X. 207-216. New Haven, 1900.

Derby, O. A.—(On the manganese ores of Brazil) pp. 32-37 of the separat of the article by H. K. Scott on the same subject. London, 1900. See *Scott*, H. K.

Derby, O. A.—The supposed Tertiary Sea of southern Brazil. *Science* XIII. March I, 1901, 348-9. New York, 1901.

Derby, O. A.— On the manganese ore deposits of the Queluz (Lafayette) District, Minas Garaes, Brazil. *Amer. Jour. Sci.*, XII, 18-32. New Haven, July, 1901.

Derby, O. A.— On the association of argillaceous rocks with quarty veins in the region of Diamantina, Brazil. *American Jour. Sci.*, 4th series, VII (CLVII), 343-356. Nev Haven, 1899. Abstract in *Neues Jahrb. für Mineral.*, 1901, I, 412-413.

Derby, O. A.— On the mode of occurrence of Topaz near Ouro Preto, Brazil. *Amer. Jour. Sci.*, 4th ser., XI, Jan. 25-34. New. Haven, 1901:

Derby, O. A —Os primeiros descobrimentos de ouro em Minas Geraes. *Revista do Instituto Historico e Geographico de São Paulo*, V, 1901, pp. 240-278.

Derby, O. A.—Os primeiros descobrimentos de ouro nos districtos de Sabará e Caethé. *Revista do Instituto Historico e Geographico de São Paulo*, V. 1901, pp. 279-295.

Derby, O. A.—Notes on Brazilian gold ores. Trans. Amer. Inst. Min. Engineers, May, 1902, Vol. XXXI, pp. Separate (6pp.) New York, 1902.

Derby, O. A.— On the occurrence of monazite in iron ore and in graphite. Amer. Jour. Sciencie, March, 1902, CLXIII, 211-212.

Derby, O. A.— v. **Hartt**, **Ch. F.**

Desberger, Professor Fr. Ed.— Ueber die Geralkarte von Südamerica. Geographische Anhang of Reise in Brasilian von Spix u. Martius, and of vol. III, pp. 1-39. 4°, München, 1831.

Descloizeaux.— Note sur le diamant noir. *Annales des Mines*, 5me série, VIII, 304-306. Paris 1855. Abstract in *Amer. Jour Sci.*, 1857, XXIV, 116-117.

Descloizeaux.— Note sur la fibrolite d'Auvergne et la Haydénite de Baltimore, et sur de tres petits diamants du Brésil. *Bull. de la Soc. Minéral. de France*, IV, 257-260. Paris, 1881. (Diamants pp. 259-260) Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1883, I, 6-7 (Referate).

Descloizeaux.— Note sur quelques formes nouvelles de l'euclase du Brésil. *Bull. Soc. Minéral. de France*, 1882, V. 317-320. Paris 1882. Abstract:— *Neues Jahrb. für Mineralogie*, 1884, I, 18-19 (Referate).

Deville, Ch. Saint-Claire.— Rapport sur plusieurs Mémoires de M. Pissis, relatifs à la structure orographique et à la constitution géologique de l'Amérique du Sud, et en particulier, des Andes du Chili. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LVII, 32-37. Paris, 1863.

Dietzsch, Ferd.— Brasiliens Goldbergbau. *Berg-u-Hüttenmännische Zeitung* N. F. XXXVIII, 1879, 359-352: 369-371. Feb. 6, 1880. XXXIX Jahrg., 53-56; 27 Feb., 1880, 71-73; 12 Marz., 1880, 92-95; April 30, 1880, 145-147. Leipzig, 1880.

Diogo de Souza.— v. **Souza**, D. Diogo de.

Dodt, Gustavo Luiz Guilherme.— Relatorio acerca da Exploração do Rio Parnahyba por ordem da Presidencia da Provincia de Piauhy. Annexo ao Relatorio do Ministro de Agricultura, etc. Rio de Janeiro, 1872, pp. I — 58.

Döll, E.— Zum Vorkommen des Diamants im Itakolumite Brasiliens und in den Kopjen Afrikas. *Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt.* 1880. No. 5., p. 78-80. Wien, 1880.

Doll, E.—Ueber einige Pseudomorphosen aus Brasilien. *Verhandlungen der K. K. geologischen Reichsanstalt,* Wien, 1900, 148-150. Abstract: --*Neues Jahrbch· für Mineralogie.* 1901, II, 6-7, (Referate).

Dombré, L. E.— Viagens do Engenheiro Dombré ao interior da provincia de Pernambuco em 1874 e 1875. Recife, Typ. de M. Figueiroa de F. e Filhos, 1893, 8º, 86 pages. (Letters containing many observations upon the geology of the interior addressed to M.V. Fournier, Director das Obras Publicas da Provincia de Pernambuco.)

Dom Pedro d'Alcantara.— v. **Alcantara**·

D'Orbigny.— v. **Orbigny,** Alcide d',

D'Osery, E.— Observations géologiques sur la constitution de quelques parties du Brésil. (Extrait d'une lettre á Elie de Beaumont.) *Comptes Rendus de l' Acad. Sci.*, XIX, 673-676. Paris, 1844. Abstract: — *Neues Jahrb, für Mineral.* 1845. 706-707.

D'Osery.— Catalogue général des Echantillons de géologie par numéros formant une série continue a partir des roches de l'ile de Gorée, rédigé par M. d'Osery. Pages 359-429 of Vol. V of the *Histoire du Voyage* of the Expedition dans les parties centrales de l' Amérique du Sud... de Francis de Castelnau. 8º. Paris, 1851.

Douville, H.— (Cretaceous of North Brazil in relation to other regions). *Bull. Soc. Géol. de France,* III série, XXVIII, 234-235. Paris, 1900.

Drummond, Menezes de.—Noticie sur les mines du Brésil. *Journal des Voyages, Découvertes et Navigations Modernes,* etc., t. XXXIII, pp. 188-230; t. XXXIV, pp. 286-316. Paris, 1827.

Drummond, Menezes de.— v. **Andrada.**

Dufrénoy.— Rapport sur un Mémoire de M. Pissis, intitulé: Sur la position géologique des terrains de la partie australe du Brésil et les soulèvements qui, à diverses époques, ont changé le relief de cetté contrée. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.* XVII, 28-38. Paris, 1843. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineralogie,* 1844, 630-633.

Dufrénoy.— Compact diamond from Brazil. *Amer. Jour. Sci.*, 2and series, VII, 433. New Haven, 1849.

Dufrénoy.— On a large diamond from the district of Bagagem, Brazil. *Amer. Jour. Sci.*, 2and *serie* XIX, 288 and 359. New Haven, 1855.

Dufrénoy.— Note sur un cristal de diamant provenant du district de Bagagem, au Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XL, 3-5. Paris, 1855. *Abstract:— Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1856, 841-842.

Dufrénoy.— Ueber einen Diamantkrystall aus dem Districte Bagagem in Brasilien. *Poggendorff Annalen der Phys. u. Chemie*, XCIV, 475-478. Leipzig 1855.

Dufrénoy, A.— Traité de Minéralogie. Paris, 1856. (On Brazilian diamonds, Vol. II, pp. 93-101.)

Dufrénoy.— v. **Brongniart, Dufrénoy et Beaumont.**

Dupré, Leandro.— Memoria sobre a fabrica de ferro de S. João de Ipanema. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, 1885, N°. 4, 51-90. Copied in *Revista de Engenharia* No. 147, 14 de Outubro de 1886, VIII, 217-219; No. 148, 28, de Out. de 1886, VIII, 230-234; No. 149, 14 de Nov. de 1886, VIII, 245-247. ill.— Rio de Janeiro 1886.

Dupré, Junior, Leandro.— Estudo geologico e mineralogico da região E. de Ouro Preto, comprehendida entre aquella cidade a povoação do Taquaral e o Rio do Carmo. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. vol. III, pp. 11-16. 4°. Rio de Janeiro, 1878.

D'Urville, Dumont.— Voyage autour du Monde publié sous la direction du Contre-Amiral Dumont D'Urville. Nouvelle édition, revue et corrigée. Tome 1er, 8°. Paris, Furne et Cie., 1857. (Notes on Brazil 42-50.)

Eckenbrecher, Curt.— Untersuchungen über Umwandlungsvorgänge in Nephelingesteinen. *Tschermak's Miner. u. Petrogr. Mittheilungen*, 1880, N. F. III, 1-35. Wien, 1881.

Eddy, Henry.— On the mines of the province of Rio Grande do Sul· Brazil. *Trans. Royal Geol. Soc. Cornwall*, X, pt. V, pp. 157-160. 8°. Penzance, 1883.

Ehrenreich, Dr. Paul.— Beiträge zur Geographie Central-Brasiliens. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, XXVI, 167-191, Berlin, 1891; XXVII, 121-152, with maps, Berlin, 1892.

Elvas, Bispo d'.— Memoria sobre minas de ferro. Lisboa, 1810.

Engelharot, Moritz von.— Die Lagerstätte der Diamanten. (Diamonds of Brazil and the Urals.) *Pogg. Annalen der Phys. u. Chemie*, XX, 524-539. Leipzig, 1830.

Erman, Beiträge zur Monographie des Marekanit, Turmalin und Brasilianischen Topas in Bezug auf Elektrizität. III Brasilianischer Topas. *Abhandl. der Koniglichen Akad. der Wissensch. zu Berlin* 1829. 57-62. Berlin, 1832. Notice: *Neues Jahrbuch für Min.* 1834, p. 226.

Eschwege, Guilherme, Barão de.— Extracto de huma memoria sobre a decadencia das minas de ouro da Capitania de Minas Geraes, e sobre varios outros objectos montanisticos. *Mem. Acad. Sci. Lisboa*, IV, 2a, p. 65. Lisboa (1816).

Eschwege, von.— Ueber das Verkommen des Gediegen—Goldes zu Minas Geraes in Brasilien. *Neue Jahrbücher der Berg-und Hüttenkunde Von Moll,* III, 323. Abstract. *Taschenbuch für Mineralogie von Leonhard.* IIer Jahrgang, 551-552. Frankfurt a. Main, 1817.

Eschwege, Baron d.— Idées génerales sur la constitution géologique du Brésil (Extrait de notes). *Annales des Mines.* 2me série, t. II, 238-240. (Paris) 1817.

Eschwege, von.— Verkommen des elastischen Sandsteines in Brasilien. Gilbert's Ann. der Physik, n. F. LVIII, 99-101 Review: *Taschenbuch für Mineralogie, von Leonhard,* 15er Jahrgang, 835-836. Frankfurt a. M., 1821.

Eschwege, G. C· (sic) d'.— Voyage de Rio de Janeiro au Comarca d'Ilha Grande fait en 1810. Extrait du *Journal von Brasilien Nouvelles Annales des Voyages de la Geographie et de l'Histoire* (etc.), t. XX, 289-328. 8º, Paris, 1823.

Eschwege, Guilherme, Barão de.—(Galena do Abaéte). (Fabrica de ferro). (Cartas do Barão de Eschwege aos Governadores Conde da Palma e D. Manoel de Portugal e Castro, 1713 e 1720. *Revista do Archivo Publico Mineiro.* Anno II, fasciculo 4, Out. a Dez. de 1897, pp. 749-752. Ouro Preto, 1897.

Eschwege, Guilherme, Barão de.— Noticias e reflexões estadisticas da Provincia de Minas Geraes (circa 1822). *Revista do Archivo Publico Mineiro,* Anno IV, Fasciculos III e IV, 1899, pp. 737-762. Bello Horizonte, 1900. Also in *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* (1825) pp. 1-28.

Eschwege, W. L. von.— Journal von Brasilien oder vermischte Nachrichten aus Brasilien, auf wissenschaftlichen Reisen gesammelt. Mit einem Plane und Kupfern. Weimar, 1818. 12º, Vol. I, XV—242 pages, map and ill. Vol. II, xii—304 pages, map and ill.

Eschwege, W. L. von.— Observations sur la manière de voyager dans l'interieur du Brésil et tableau de cette partie du pays. (Traduit de l'allemand.) *Nouvelles Annales des Voyages,* 1819, III, 99-120. Paris, 1819.

Eschwege, W. L. von.— Nachrichten aus Portugal und dessen Colonien, mineralogischen und bergmännischen Inhaltes. Herausg. von J. C. L. Zincken. Ein Seitenstück zum Journale von Brasilien. 8º, ill., Braunschweig, Meyer, 1820.

Eschwege, W. L. von.— Geognostisches Gemälde von Brazilien und dem wahrscheinlichen Muttergestein der Diamanten. 8º, 64 pages with map. Weimar, 1822. Brief review by Aug. de St. Hilaire in *Bulletin Général et Universal des Annonces et des Nouvelles Scientifiques, No.* 10, p. 39. Paris, Octobre, 1823. Review: *Mineralogisches Taschenbuch für das Jahr. 1824 von Leonhard.* 3e Abth. 670-672. Frankfurt a. Main, 1824.

Eschwege, W. L. von.— Esquisse Géognostique du Brésil, suivie d'une dissertation sur la gangue originaire du diamant. (Ext. Traduit de l'allemand par

M. Combes.) *Annales des Mines,* VIII, 1823, 401-430. Paris, 1823. Abstract: *Bulletin des Sci. Nat. et de Geologie,* Oct. 1824, pp. 132-136. 8°. Paris, 1824.

Eschwege, von.— Geognostische Beobachtungen über einen Theil der Capitanie S. Paulo (2 vols.?). Review: *Taschenbuch für Mineralogie von Leonhard.* 16er Jahrgang. 193-206. Frankfurt a. M., 1822.

Eschwege. (Notes on the Geognosy of Brazil.) (Matrix of the Brazilian diamond). Edinburgh Philosophical Journal, IX, July, 1823, pp. 200-202. Edinburgh, 1823. Abstract: Bulletin des Sci. Nat. et de Geologie, Janvier, 1824, I, pp. 14-15. Paris, 1824. This abstract under the title « Geologia do Brazil » is given in Geologia Elementar, etc. por N. Boubée, pp. 39-40 of the Additamento. Rio de Janeiro, 1846.

Eschwege, W. L. von.— Pluto Brasiliensis. Eine Reihe von Abhandlungen über Brasiliens Gold— Diamanten und anderen mineralischen Reichthum, über die Geschichte seiner Entdeckung, über das Vorkommen seiner Lagerstätten, des Betriebs, der Ausbeute und die darauf bezügliche Gesetzgebung u. s. w. Berlin, G. Reimer, 1833, 8°, XVIII + 622 pages, Cap. 5, parte 3^{a}, traduzido por Rodolpho Jacob, e publicado na *Revista do Archivo Publico Mineiro.* Anno II, fasciculo 4, Out. a Dez de 1897, pp. 611-672. Ouro Preto, 1897. Cap. 2, parte I, mesmo. Anno III, fas. II, 1898, pp. 433-463, Bello Horizonte, 1898. Cap. I, parte III, mesmo, Anno III, fas. III e IV, 1898, 519-577, Bello Horizonte, 1898.

Eschwege, L. W. von.— Brasilien die neue Welt, in topographischer, geognosticher, bergmännischer, naturhistorischer, politischer und statitischer Hinsicht, während eines elfjähringen Aufenthaltes, von 1810 bis 1821 mit Hinweisung auf die neueren Begebenheiten, beobachtet von. I. W. von Eschwege. In zwei Theilen mit Kupfern. Braunschweig, 1830. 3°, vol. I, x + 252 pp.; vol. II, x + 183 pp. (The title page on each volume gives the author's name as *L. W.* von Eschwege; but the dedication is signed *W. L.* von Eschwege.)

Eschwege, W. v.— Höhenpuncte in par. Fuss nach den barometrischen Beobachtungen von W. v. Eschwege, v. Spix und v. Martius, pp. 39-40 of the Geographischer Anhang at the end of vol. III of Reise in Brasilien....... von Dr. Joh. Bapt. von Spix u. Dr. Carl Friedr. Phil. von Martius. München, 1831.

Eschwege, W. L. von.— Beiträge zur Gebirgskunde Brasiliens. Mit vier petrographisch-geognostischen Karten und Profildurchschnitten, 8°, XV + 488 pp. Berlin, 1832. Page xv has the title as follows: Beiträge zur Gebirgskund Brasiliens aus den Reisen der Herren v. Spix und v. Martius zusammengestellt und mit Anmerkungen begleitet von W. I. von Eschwege.

Eschewege.— Bosquejo geognostico do Brasil, com huma dissertação sobre a matriz dos diamantes. 2° Additamento á « Geologia Elementar » de Nereo Boubée, 2ª parte, pp. 35-39. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1846 (Translation of the « Esquisse Géognostique » from the *Annales des Mines,* q. v.)

Eschwege, Baron v.— Ueber das Gebirge von Cintra (Auszug aus einem Briefe des Generals v. Eschwege an den Hrn. Classensecretär.) Gelehrte Anzeigen: *Bulletin der k. bayer. Akademie der Wissenschaften*. München, 1846, part I, Nos. 92 and 93, pp. 739-750. (For Brazil see pp. 747-750.)

Escola de Minas de Ouro Preto — Analyses feitas nos laboratorios de chimica e docimasia da Escola de Minas de Ouro Preto. 1º, ouro ; 2º, chumbo e prata ; 3º, ferro ; 4º, calcareos ; 5º, carvão. (The names of the analysts are not given except as noted below.) *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*. No. 1, 129-150. Rio de Janeiro, 1881. Analyses feitas nos laboratorios de chimica e docimasia da Escola de Minas de Ouro Preto. 1º, ferro ; 2º, chumbo ; 3º, ouro ; 4º, substancias diversas (Das substancias diversas e No. 1 por de Bovet, e No. 2 por Costa Sena; as analyses de ferro são por D. Rocha.) *Annaes da Escola Minas de Ouro de Preto*, No. 2, pp. 133-143. Ouro Preto, 1883. The second article is reprinted in the *Auxiliador da Industria Nacional* No. 7, Julho de 1883, II. 161-165. The following are republished in the *Revista de Engenharia* V, 28 de Agosto de 1883. Minerios de ferro 217 ; 14 de Set. de 1883, 239-240, minerios de chumbo, 14 de Set. de 1883, p. 240 ; minerios de ouro, 14 de Set. de 1883, 240 ; 28 de Set. de 1883, 255. IV, Substancias [diversas, 14 de Out. de 1883, 272. Rio de Janeiro, 1883.

Espindola, Dr. Thomaz do Bom-Fim.— Geographia Alagoana ou descripção physica, politica e historica da provincia das Alagôas. 2ª edição. Maceió, Typ. do Liberal 1871. (Reino mineral, pp. 91-92 ; mentions localities of limestones marls, flint and oil schales.)

Etheridge, R.— Notes on the Mollusca collected by C. Barrington Brown, from the Tertiary deposits of Solimões and Javary rivers, Brazil. (Appendix to Brown's paper.) Quart. Jour. Geol. Soc., XXXV, 82-88 ; one plate. London, 1879.

Evans, J. W.— The geology of Matto Grosso, particularly the region drained by the upper Paraguay. *Quart. Jour. Geol. Soc.*, Feb., 1894, I, 85-104. Map and plate. London, 1894.

Eyriès, J. B. B.— v. **Mawe**, *Jean. v.* **Maximilien.**

Fausto de Souza.— v. **Souza**, A. Fausto de.

Feijó, João da Silva. Memoria sobre Mineraes de Ferro de Cangaty do Xoró na Capitania de Ceará escripta no anno de 1814, Annexo ao *Relatorio do Ministro da Agricultura*. Rio de Janeiro, 1864. 8 pp. Partly republished in Chorographia da Provincia do Ceará por José Pompeu de A. Cavalcanti, pp. 64-66. Rio Janeiro, 1888.

Feldner, Wilh. Christ. Gotthelf v.— Reisen durch mehrere Provinzen Brasiliens. Aus seinem nachgelassenen Papieren. 2 vols., 12º Erster Theil. Allgemeine Uebersicht. XXVIII + 182 pages.) Zweiter Theil. Reisebemerkungen. (260 pages.) Leignitz, 1828.

Felicio dos Santos.— v. **Santos**, F.

Fernandes da Silveira.— v. **Silveira,** Antonio F. da.

Fernandes Pinheiro.— v. **Pinheiro,** J. F. F.

Ferrand, Dr. Paulo.— Industria de ferro no Brazil. Provincia de Minas Geraes. *Revista de Engenharia*, 14 de Setembro de 1883, V, 237-239. Chart. Rio de Janeiro, 1883.

Ferrand, Paul.— A Industria de ferro no Brazil. (Datado Ouro Preto, Abril de 1884). *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, 1885, No. 4, 167-188. Rio de Janeiro, Typ. de G. Leuzinger & Filhos, 1885.

Ferrand, Paul.—(Forms of iron deposits in Minas.) *Revista de Engenharia* No. 250, de 14 de Janeiro de 1890, XIII, 345. from the *Jornal do Commercio*, date? Rio de Janeiro, 1890.

Ferrand, Paul.—Ouro Preto et les mines d'or (Brésil). *Le Génie Civil; Revue génerale hebdomadaire des Industries françaises et étrangéres*. Paris 1890-1893, (ill.) Tome XVI, No. 13 (Jan. 20, 1890), Nos. 14-19, 21, pp. 283 303, 325, 338, 354, 389, 421. Tome XVII, Nos. 1, 2, pp. 8, 21. Tome XIX, Nos. 14, 15, pp. 221, 239. Tome XX, No. 26, p. 427. Tome XXIII, Nos. 21, 22 (Sept. 30, 1893), pp. 334, 351.

Ferrand, Paul.— Exploitations oauriféres de Minas Geraes. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno, I. Ouro Preto, 15 de Outubro de 1893, pp. 6-11. Ouro Preto, 1893.

Ferrand, Paul.— L'or à Minas Geraes, Brésil. E'tude publiée par les soins de la commission de l'Exposition preparatoire de l'E'tat de Minas Geraes á Ouro Preto, á l'occasion de l'exposition miniére et métallurgique à Santiago, Chile, em 1894. Ouro Preto, 1894, Imp. Official do Estado de Minas Geraes, 2 vols. in-8°, 159 et 135 pages (avec figures dans le texte, 2 cartes et un tableau.) Abstract:— Neues Jahrbuch für Mineralogie, 1896, I, 270, (Referate). The same is published in Portuguese in the *Revista de Engenharia* as far as p. 60 of vol. I of the original French edition, under the title *Ouro Preto e as minas de ouro*, with ills., in the following nos:
No. 174, 28 de Nov. de 1887, IX, 261-263.
No. 177, 14 de Jan. de 1888, X, 1-4.
No. 183, 14 de Abril de 1888, X, 76-77.
No. 267, 14 de Outubro de 1891, XIII, 581-582.
No. 268, 28 de Out. de 1891, XIII, 593.
No. 269, 14 de Nov. de 1891, XIII, 605-606.
No. 270, 28 de Nov, de 1891, XIII, 617-618.
No. 271, 14 de Dez. de 1891 XIII, 630. Rio de Janeiro, 1887-1891.

Ferrand, Paul.— Industria do ferro, seu estado actual no Brazil. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno I, No. 5, 15 de Fev. de 1894, p. 102-106. Ouro Preto, 1894.

Ferreira, Francisco Ignacio.— Diccionario Geographico das Minas do Brazil. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1885, pp.

Ferreira, Penna.— v. **Penna**, D. S. F.

Filho, João Baptista de Lacerda.— v. **Lacerda Filho**, J. B. de.

Fischer, H.— Ueber Nephritbeile aus Brasilien und Venezuela. *Neues Jahrbuch für Mineralogie,* 1884, II, 214-217. Briefliche Mittheilungen.

Fletcher, L.— Hussak's Brazilite, Appendix to an article entitled "On Baddeleyite (native zirconia), a new mineral from Rakwana, Ceylon". *Mineralogical Magazine and Journal of the Mineralogical Society* Vol. X, 158-160. London, 1894.

Florence, Hercules.— Esboço da viagem feita pelo Sr. de Langsdorff no interior do Brasil, desde Setembro de 1825 aié Março de 1829 Escripto em original francez pelo 2° desenhista da Commissão Scientifica, Hercules Florence. Traduzido por Alfredo d'Escragnolle Taunay. *Revista Inst. Hist.,* XXXVIII, parte I, Notes on the Geology of Matto Grosso, 449-469. Parte II, pp. 262-267. Rio de Janeiro. 1875.

Florence, W.—Darstellung mikroskopischer Krystalle in Löthrohrperlen. Neues Jahrbuch für Mineralogie Geologie und Palaeontologie, 1898, II, pp. 102-146 with 4 plates and 12 textfigures.

Florence, W.—(Analyses of favas from Brazil),quoted by Geo. F. Kunz, 21ts Ann. Rep. U. S. Geol. Surv., Parte VI, continued p. 430. Washington, 1901. (and p. 16 of separate) from Hussak's "Mineralogische Notizen", q. v.

Foetterle, Franz.—Die geologische Uebersichtskarte des mittleren Theilles von Süd-Amerika. Mit einem Vorworte von W. Haidinger Wien, 1854. (pp. 22, geol. map of S. Amer.) The acompanying map is in Portuguese; it was constructed fòr von Martius, Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1855, 90-91.

Foetterle, Franz.—Die geologie von Süd-Amerika. *Petermann's Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt.* 1856, pp. 187-192. Gotha, 1856.

Fonseca, José Gonçalves da.— Noticia da Situação de Matto Grosso e Cuyabá: Estado de umas e outras minas e novos descobrimentos de ouro e diamantes. *Revist. Inst. Hist.*, Tomo XXIX, Parte I, 352-390. Rio de Janeiro. 1866.

Fonseca, Dr. João Severiano da.— Viagem ao redor do Brazil, 1875.1878. Vol. I, illustrated, royal 8°, 399 pages. Rio de Janeiro, 1880. (Many Brief notes on the geology and geography of the Upper Paraguay and Matto Grosso.

Fonseca, Dr. João Severiano da.— A Gruta do Inferno na Provincia de Matto Grosso, junto ao forte de Coimbra. *Revist. Inst. Hist,* Tomo XLV, Parte II, pp 21-34. Rio de Janeiro, 1882.

Fontenelle, Dr. José Freire Bezerril.—The State of Ceará. Brief notes for the Exposition of Chicago as authorized by the Governor of Ceará, Brazil. Chicago 1893 (pp. 30-34, notes on the geology and minerals from Derby, Capanema Coutinho, Feijó and Gardner; one ill. Physical aspects, pp. 12-30; photographs.

Fortes, J· B.— Santa Maria da Bocca do Monte, cidade e municipio. Annuario do Estado do Rio Grande do Sul para o anno de 1902, publicado sob a direcção de Graciano A. de Azambuja. 12°, pp. 155-162. Porto-Alegre, 1901, (Notes on the geology).

Fouqué.— Contribution à l'étude des feldspaths des roches volcaniques; Albite de Minas Geraes. *Bull. Soc. Française de Minéral.*, XVII, p. 390. Paris, 1894.

Fournier, Victor et Béringer, Émile.— Mémoire sur le port du Recife (Pernambuco, Brésil). *Bijbladen van Het Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap Gevestigd te Amsterdam* onder Redactie van Prof. G. M. Kan en N. W. Posthumus. No. 8. Amsterdam & Utrecht, 1881, 4°, 20 pp. with chart. (Notes on geographic changes.)

Frank, Emanuel Paulo.—Minas de carvão de S. Jeronymo. With map of the mines. *Revista de Engenharia*. No. 219, 14 de Out. de 1889, XI, 220-225. Rio de Janeiro, 1889.

Franklin da Silva, v. **Silva**, J. Franklin da.

Fredel, C.—Nouvelles formes du Zircon. Annalles des Mines, 1856, p. 629.

Freitas, Francisco José de.— Noticia geologica da região situada entre Paraeary e o Maecurú. *Revista de Engenharia*, Fev. 15, 1880, II, No. 2, pp. 10-11. Rio de Janeiro, 1880. Also separate 16[me], 15 pp. Rio de Janeiro, 1880.

Freire, Dr. Felisbello Firmo de Oliveira.— Historia de Sergipe 1575-1855. Rio de Janeiro, Typographia Perseverança, 1891. (Cap. IV, Geologia de Sergipe Resume from Liais and Hartt, pp. LIX-LXVI.)

Fuchs, Ed. et Launay, L. de.— Traité des Gites Mineraux et Metallifères. Recherche, étude et conditions d'exploitation des minéraux utiles, description des principales mines connues, usages et statistique des métaux. Cours de Géologie appliquée de l'École Supérieure des Mines. Paris, Baudri et Cie, ed., 1893, 2 vols. in 8° T. I, CXI, 823 pages. Tome II, 1015 pages. Diamants du Brésil T. I, 23-27. Gisements aurifères du Brésil, t. II., 938-941.

Furniss, H. W.— Carbons in Brazil. (U. S.) Consular Reports, Vol. LVIII, No. 219, Dec., 1898. 604-606. Washington, 1898.

Furniss, H. W.— Monazite concession in Brazil. (U. S.) Consular Reports, vol. LX, 1899, pp. 143-145. Washington, 1899.

Gabaglia, Giacomo Raja, e Manoel Antonio Vital de Oliveira.— Parecer relativo a memoria do Sr. Conde de la Hure, Exploration du Rio Parahyba do Sul de sa vallée e de quelques points avoisinants entre Desengano e Entre-Rios. » *Revist. Inst. Hist.*, XXVIII, parte II, 305-309. Rio de Janeiro, 1865.

Gabb, W M.— Descriptions of fossils from the clay deposits of the upper Amazon. *American Jonrnal of Conchology*, IV, pp. 197-207, plate. Philadelphia, 1898.

Gabb, W. M.— Descriptions of some new species of Cretaceous fossils from South America in the collection of the Academy. *Proceedings of the Academy Nat. Sci. of* Philadelphia, 1860, pp. 197-198, aud plate. Philadelphia, 1861.

Gabriel Soares de Souza — v. **Souza.**

Galvão, Olympio Euzebio de Arroxella.— Succincta descripção do municipio de Porto Calvo. (Provincia de Alagôas) — 1881. *Revista do Instituto Archeologico Alagoano.* Junho de 1883, Vol. II, p. 177; montions in the Leopoldina district; granite.

Gama, Filho.— v. **Saldanha da Gama.**

Gardner, George.— Geological notes made during a journey from the coast into the interior of the Province of Ceará, in the North of Brazil, embracing an account of a deposite of fossil fishes. *Edinburgh New Philosophical Journal,* Edinburgh, 1841, Vol. 30, pp. 75-82. 8°.

Gardner, George.— On the geology and fossil fishes of North Brazil. *Report British Associatian Advancement Science* for 1840. Transactions, pp. 118-120. London, 1841.

Gardner, George.— Contributions to a history of the relation between climate and vegetation in various parts of the globe. No. 1. The vegetation of Rio (de) Janeiro. *Jour. Hort. Soc. of London,* vol. I, pp. 191-198. London, 1846.

Gardner George.—Travels in the interior of Brazil, principally through the northern provinces and the gold and diamond districts during the years 1836-1841. 8° XVI + 562 pp. map. London. 1846. 2nd ed. xviii + 428 pp. amp and plate. 8°, London, 1849. Many notes on the geology especially of the interior of Ceará, Piauhy and Minas Geraes.

Gardner, George.— Reisen in innern Braziliens, besonders durch die nördlichen Provinzen und die Gold-und Diamanten-districte. Aus dem Engl. von M. B. Lindau. 2 vols., 1 map. 8° Dresden u. Leipzig, Arnold, 1848. German translation of the title above.

Gardner, Georg.— Peixes petrificados que se chão na Providencia do Ceará. *Jornal do Commercio,* No. 95, 9 de Abril de 1842; published as an appendix to Bouée's Geologia Elementar, pp. 54-55. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1846.

Gautier, Ferdinand.— Ipanema et Taubaté. *Revista Industrial de Minas Geraes.* Anno 1, No. 8, Ouro Preto, 15 Maio de 1894, pp. 193-194. Ouro Preto, 1894.

Geinitz, H. B.— Ueber einige Eruptivgesteine in der Provinz São Paulo in Brasilien. Abh. Naturwis. G. Isis, pp. 31-34. Dresden, 1890.

Gerber, Henrique.— Geographical notes on the province of Minas Geraes. (Translated and communicated by Capt. R. F. Burton). *Jour. Royal Geog. Soc.* XLII, 262-300. London, 1874.

Gerber, Henrique.— Noções geographicas e administrativas da Provincia de Minas Geraes por Henrique Gerber, engenheiro da mesma Provincia. Re-impressão da 1ª edição de 1863. Hannover, 1874. Geologia, pp. 17-20; mineração 31-34.

Gervais, Paul.— Recherches sur les Mammiféres fossiles de l' Amérique Meridionale. Mémoire accompagné de dix planches lithographiées. Extrait de la

Zoologie de l' Expédition dans les parties centrales de l' Amérique du Sud publié sous la direction de M. le Comte Francis de Castelnau. Paris, Chez P. Bertrande, 1855. 4° 63 pp. and plates. (Some Brazilian cave fossils).

Gervais, P.— (Sur une vertébre fossile de la région de Bas-Amazone). *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXIII, 29, Paris, 1876, V. Jornal de Zoologie, V. 232-236. Pariz 1876.

Gervais, Paul.— Crocodile Gigantesque fossile au Brésil. *Journal de Zoologie, t. V, 232-236. 1' Planche. Paris, (1876).*

Gervais, P.— Nouvelles recherches sur les Mammiféres fossiles propres a l' Amérique Méridionale. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXVI, 1359-1362. Paris, 1878.

Gill, A. C.— Petrographical notes on a rock collection from Fernando de Noronha. (A preliminary notice). *Johns Hopkins University Circulars*. Vol. VII, No. 65. pp. 71-72. Baltimore, Abril, 1888.

Gilman, C. E.— v. Branner, J. C. and Gilman, C. E.

Ginty, W. G.— Reporte on the Candiota coal. (Letter addressed to Nathaniel Plant). Appendix H. of « Brazil and the Brazilians » By Rev. James C. Fletcher and Rev. D. P. Kidder. 9th ed. p. 637. London 1879.

Göldi, Emil A.— Eine Naturforscher-Fahrt nach dem Litoral des südlichen Guyana zwischen Oyapock und Amazonenstrom. (October bis November, 1895). Separatabdruck aus dem *Jahresbericht der St. Gallischen Naturwissenschaftliçheu Gesellschaft*, 1896-97. St. Gallen, 1896-Geology, 37' 40, 45, chart.

Gomes, Affonso H. de Souza.— Relatorio sobre o melhoramento do porto do Natal, apresentado ao Ministro e Secretario dos Negocios da Agricultura. Natal, 1890. pp. 10, map of the reef. (Notes on the geology of the stone reef and harbor of Natal, Rio Grande do Norte).

Gomes, Carlos Thomaz de Magalhães.— Analyse do « lignito » de Taquarassú *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno 1, No. 1. Ouro Preto. 15 de Outubro de 1893. p. 20. Ouro Preto, 1893.

Gomes, Henrique Carlos de Magalhães.—(Exploração geologica a oeste da Mantqueira). pp. 18-29 of Annexo A. do Relatorio apresentodo ao Dr. Secretario de Estado da Agricultura do Estad ode Minas Geraes pelo Inspector de Terras e Colo nização, Dr. Carlos Prates em 1897. Ouro Preto, 1897.

Gomes, Carlos Thomaz de Magalhães, e Silva Augusto Barbosa da.— As clivagens do quartzo. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno IV, No. 22, 30 de Março de 1897, pp. 273-274. Ouro Preto, 1897.

Gonzaga de Campos.— v. **Campos**, L. F. Gonzaga de.

Gorceix, Henri.— Notice sur le gisement et l' exploitation ct l'or a Lavras, province de Rio Grande du Sud. *Bull. Soc. de l'Industrie Minérale*, 2me série, Tome IV. 1875,361-381. Paris, 1875,

Gorceix.— Résultats d'une premiére exploration de la province de Rio Grande du Sud (Brésil.) *Bull. Soc. Géol. de France*. 3me série, III, 55-56. Paris, 1875.

Gorceix, Henrique.— Conferencias feitas no Museu Nacional. 4°, 31 pp. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1876.

Gorceix, H.— Noticia sobre a jazida de cobre em Lavras e Caçapava na provincia de S. Pedro do Rio Grande do Sul. 8°, pp. 8. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1876.

Gorceix, H.— Sur la canga du Brésil et sur de bassin d'eau douce de Fonseca. *Comptes Rendus de l'Aca. d Sci.* LXXXII, 631-632. Paris, 1876.

Gorceix, H.— Les explorations de l'or dans la province de Minas Geraes, Brésil. *Bull. Soc. Géogr.* 6me série, XII, 530-543. Paris, 1876.

Gorceix, H.— Sur une roche intercalée dans les gneiss de la Mantiqueire (Bresil). *Comptes Rendus l'Acad. Sci.*, LXXXII, 1876, 688-689. Also *Bull. Soc. Géol. de France*, 3me série. IV, 434-435. Paris, 1876.

Gorceix, H.— Note sur la roche connue vulgairement au Brésil sous le nom de Canga, et sur le bassin d'eau douce de Fonseca (province de Minas Geraes). *Bull. Soc. Géol. de France*, 3me série, IV, 321-323. Paris, 1876.

Gorceix. Sur divers mineraux du Brésil. (Extrait d'une lettre). *Bull. Soc. Géol. de France*, 3me série, IV, 522. Paris, 1876.

Gorceix, H.— Mina de carvão de pedra em Minas Geraes. Officio dirigido ao Presidente da Provincia. *Auxiliador da Industria Nacional*. No. 7. Julho de 1878, XLVI, 164-165. Rio de Janeiro, 1878.

Gorceix, H.— Estudos geologicos e mineralogicos sobre algumas localidades da Provincia de Minas Geraes pelos alumnos engenheiros da Escola de Minas de Ouro Preto. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, vol. III, pp. 9-10. Rio de Janeiro, 1878.

Gorceix, Henrique.— Noticia sobre a jazida e exploração do ouro em Lavras e em Caçapava, Provincia de S. Pedro do Rio Grande do Sul. (Traduzida do francez.) Rio de Janeiro 1874. 8°. pp. 23. Tambem no *Auxiliador da Industria Nacional* No. 5. Maio de 1878. XLVI, 109-114; No. 6. Junho de 1878, 133-137. Rio de Janeiro, 1878.

Gorceix, H.— Sur la marlite du Brésil. (Extrat d'une lettre á M. Delesse). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, XC, 316-318. Paris, 1880. Abstract :— *Neues Jarbuch für Mineral*. 1881. I, 13, (Referate).

Gorceix.— Sur les schistes cristallins du Brésil et les terres rouges qui les recouvrent. (Extrait de lettres à M. Delesse). *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XCI, 1099-1101. Paris, 1880.

Gorceix.— Sur le gisement du diamant au Brésil. (Extrait d'une lettre a M. Delesse). *Bull. Soc. Minéral. de France*, III, 36-38. Paris, 1880.

Gorceix, Henrique. — O ferro e os mestres de forja na Provincia de Minas Geraes. 8°, 16 pages. Ouro Preto, Typographia de J. P. Xavier da Veiga, 1880. Idem : 4°, 24 pp. Rio de Janeiro, Typ. Nacional 1880.

Gorceix, Henrique.— The iron industry of Minas Geraes. *The Rio News*, vol. VII, No. 24, Aug. 24, 1880, vol. VII, No. 25, Sept. 5. 1880. Rio de Janeiro, 1880. *From Revista Brazileira* Rio de Janeiro.

Gorceix, Henrique.— Geology of the Province of Minas Geraes Abstract of two articles in the *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*. *The Rio News* VIII, No. 15, Rio de Janeiro, May 24, 1881. Abstract: —*Amer. Jour. Sci.* CXXII, 221-225. New Haven, 1881.

Gorceix, H.— Estudo chimico e geologico das rochas do centro da Provincia de Minas Geraes. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, N•. 1, pp. 1-12. Ouro Preto, 1881.

Gorceix, H.— Estudo geologico das Jazidas de topazios da provincia de Minas Geraes. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, N°. 1, 13-34. Ouro Preto, 1881.

Gorceix, H.— Brazilian diamonds and their origin. *Popular Science Monthly*, XXI, 610-620. New York, 1882.

Gorceix, H.— Note sur un mica vert des quartzites d'Ouro Preto, Brésil. *Bull. Soc. Minéral.*, V, 308-310. Paris, 1882. Abstract :— *Neues Jahrbuch für Mineralogie*. 1884, 1, p. 20, (Referate).

Gorceix, H.— Diamants et pierres précieuses du Brésil. *La Revue Scientifique*, 3me série, Tome III, 2e année, 1er ser. Janvier à Juillet, 1882, pp. 553-561. Paris, 1882.

Gorceix.— Sur les gîtes diamantiféres du centre de la province de Minas Geraes (Brésil). *Bull. Soc. Géol. de France*, 3me série X, 134-135. Paris, 1882.

Gorceix, H.— Estudo chimico e mineralogico das rochas dos arredores de Ouro Preto. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, 1883, N. 2, 7-23. *Revista de Engenharia*, de 1883, v. 297-298; 28 de Nov. de 1883, V. 314-316; 14 de Dez. de 1883, V. 325-328. Rio de Janeiro, 1883.

Gorceix, H.— (et Jannettaz, Ed.) Note sur quelques mineraux des roches metamorphiques des environs d'Ouro Preto. (Minas Geraes, Brésil), avec observations par Ed. Jannettaz. *Bull. Soc. Minéral. de France*, VI, 27-34. Paris, 1883. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1884, II, 302-303 (Referáte).

Gorceix.— Sur les gisements diamantifères de Minas Geraes, Brèsil. *Comptes Rendus de l'Acad. des Sci.*, XCIII, 981-983. Paris, 1881; *Bull. Soc. Minéral. de France*, V, 9-13, Paris, 1882. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1883, I, 378-379 (Referate).

Gorceix, H.— Note sur un oxyde de titane hydraté, avec acide phosphorique et diverses terres, provenant des graviers diamantifères de Diamantina, Minas Geraes, Brésil. *Bull. Soc. Minéral. de France*, VII, 179-182. Paris, 1884.

Gorceix, *H.*— Lund e suas obras no Brazil (segundo o professor Reinhardt). *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, No. 3, pp. 7-58.* Rio de Janeiro, 1884.

Gorceix, H.— Bacias terciarias d'agua doce nos arredores de Ouro Preto (Gandarela e Fonseca), Minas Geraes, Brazil *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, No. 3, pp. 95-114. Rio de Janeiro, 1884.*

Gorceix.— Noticia sobre os cascalhos diamantiferos. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, No. 3, 195-207. Contendo os dois artigos seguintes: Noticia relativa a alguns mineraes dos cascalhos diamantiferos contendo acido phosphorico, alumina e outras terras da familia do cerium, pp. 197-202. Noticia relativa a um zeolitho de uma rocha pyroxenica da bacia do Abaeté, Minas Geraes, pp. 205-207. Rio de Janeiro, 1884.*

Gorceix, H.— Note sur une zéolite d'une roche pyroxenique du bassin de l'Abaété, Minas Geraes, Brésil. *Bull. Soc. Minéral. de France*, VII, 32-35. Paris, 1884. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, n. 3, 1884, pp. 205-210. Abstract: — *Neues Jahrbuch für Minéralogie*, 1886, I, 188-189 (Referate).

Gorceix, H.— Sur les minéraux qui accompagnent le diamant dans le nouveau gisement de Salobro, province de Bahia, Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XCVIII, 1446-1448. Paris, 1884.

Gorceix.— Nouveau Mémoire sur le gisement du diamant à Grão Mogor, province de Minas Geraes, Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XCVIII, 1010-1011. Paris, 1884.

Gorceix.— Gisement de diamants de Grão Mogor, province de Minas Geraes, Brésil. *Bull. Soc. Géol. de France, 3me série*, XII, 538-545. Paris, 1884.

Gorceix, H.— Etude des mineraux qui accompagnent le diamant dans le gisement de Salobro, province de Bahia (Brésil). *Bull. Soc. Minéral. de France*, VII, 209-218. Paris, 1884. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, n. 3, 1884, pp. 219-230.

Gorceix, H.— Analyses feitas no laboratorio de docimasia da Escola de Minas de Ouro Preto. II,— Ouro do Tapuia, Bahia, p. 201. V,— (Com Leonidas Damazio) Amostras de phosphatos, pp. 203-207. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, 1885, No. 4, pp. 201-208.

Gorceix.— Sur la flexibilité des roches du Brésil connues sous le nom d'Itacolumites. *Bull. Soc. Géol. de France*, 3me série, XIII, 272. Paris, 1885.

Gorceix, H.— Sur des sables à monazites de Caravellas, province de Bahia Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, C, 356-358. Paris, 1885. Also, *Bull. Soc. Minéral. de France*, VIII, 32-35. Paris, 1885.

Gorceix, H.— Estudo sobre a monazita e a xenotima do Brazil. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, N. 4, 29-48. Ouro Preto, 1885. Abstract: — *Bull. Soc. Française Minéral.*, X, 160-161. Paris, 1887.

Gorceix, H.— Sur le xenotime de Minas Geraes (Brésil). *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.* CII, 1024-1026. Paris, 1886. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Minéral*, 1888, I, 8-9 (Referate).

Gorceix, H.— Sur le gisement de diamants de Cocaës, province de Minas Geraes, Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.* II (CV), 1139-1141. Paris, 1887. Abstract: — *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1889, I, pp. 119-120 (Referate).

Gorceix, Henri.— Mineralogie (du Brésil) Cháp. IV, pp. 61-104 of le Brésil en 1889. Paris, 1889. See F. J. de Santa Anna Nery.

Gorceix, Henri.— La géologie (du Brésil). Cahpitre IV, pp. 7-8 de Le Brésil par E. Levasseur. Extrait de la *Grande Encyclopédie*, 2[me] édition. Paris, 1889. v. Levasseur.

Gorceix, Henri.— Le Brésil en 1889 avec une carte de l'Empire en chromolithographie, des tableaux statistiques, des graphiques et des cartes. Ouvrage publié par les soins du Syndicat du comité franco-brésilien pour l'exposition universelle de Paris. Avec la collaboration de nombreux ecrivains du Brésil sous la direction de M. F. J. de Santa Anna Nery. (Minéralogie, par Gorceix.) Paris, Charles Delagrave, 1889, in-8°, XIX, 699 pages.

Gorceix, H.— L'État de São Paulo, Brésil. *Comptes Rendus Soc. Géogr.* 1890, pp. 499-505. Paris, 1890.

Gorceix, H.— (Explorações geographicas no Brazil). *Revista de Engenharia*, No. 251, 14 de Fevereiro de 1890, XIII, 360-362. Rio de Janeiro, 1890.

Gorceix, Henri.— Minas Geraes, l'un des états-unis du Brésil; situation, ressources, population. 30 pp. 8°. Paris, 1891.

Graça, E. J. Cordeiro da.— Relatoria dos estudos mineralogicos e geologicos da Provincia de S. Pedro do Rio Grande do Sul. 8°. Rio de Janeiro, 1883.

Graça, João Cordeiro da.— Breve Noticia Historica do Desenvolvimento da siderurgia e estatistica de algumas fabricas da Europa; Seu progresso nos Estados Unidos colligida e traduzida pelo Engenheiro João Cordeiro da Graça. Publicada por ordem do Exm. Sr. Conselheiro Henrique d'Avila, Ministro e Secretario d'Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas. Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1883. pp. 87-93 account of a visit to the Fabrica de Ferro de S. João de Ypanema.

Graeff, F. Fr.— Mineralogisch-petrographische Untersuchung von Eläolithsyeniten von der Serra de Tinguá, Provinz Rio de Janeiro, Brasilien. *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, II, 222-262. Stuttgart, 1887. Separate, Stuttgart, 1887. Abstract in *Mineralogical Mag. and Jour. Mineral. Soc.*, VII, No. 35, pp. 231-237. London, 1887.

Graeff, Franz Fr.— Laavenit in brasilianischen Elaeolithsyenit. *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1887, I, 201-203. (Briefliche Mittheilungen). Abstract:— *Bull. Soc. Française de Minéralogie,* XI, p. 251. Paris, 1888.

Grandidier, Alfred.— Les cartes et les appareils de géographie et de cosmographie, les cártes géologiques et les ouvrages de metéorologie et de statistique. Rapports du Jury internacional, Groupe II, Classe 16, Exposition Uni-

verselle Internationale de 1878 a Paris. 8°. Paris, 1882. (Cartes géologiques du Brésil pp. 482-483.)

Greven, Fr.— Manganerze in Brasilien. Stahl und Eisen, 1899, p. 19, 439. Chemisches Repertorium (Supplement zur *Chemiker Zeitung* No. 42.) 27 Mai, 1899, XXIII, p. 160. Cöthen, 1899.

Groddeck, Dr. von.— Ueber das Vorkommen von Gold-Kupfer-und Bleierzen in der Provinz Rio Grande do Sul in Brasilien. *Berg-und Hütten. Zeitg.* 1877, No. 49. 7 December, 422-424. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.* 1878, p. 419.

Groth, P.— Ueber farblosen Cordierit aus Brasilien. *Zeitschr. f. Krystallogr.*, VII, 594. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1883. II, 173 (Referate).

Grünhut, Leo.— Beiträge zur krystallographischen Kenntniss des Andalusites und des Topases. Andalusit aus Brasilien, pp. 120-124. Topas von Brasilien, pp. 151-157. *Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie*, IX, 1884, 120-124; 151-157. Leipzig, 1884.

Grzybowski, Josef.— Die Tertiärablagerungen des nördlichen Peru und ihre Molluskenfauna. *Neues Jahrbuch für Mineral.*, Beilage Band, XII, 610-661. Stuttgart, 1899.

Guernsey, A. H.— The Andes and the Amazon. (Chiefly abstracts from James Orton's book of this name.) *Harper's Magazine*, 1870, XL, 344-358. New-York, 1870. Few geologic Notes.

Guignet, E., and Telles, A.— Composition chimique des eaux de la baie de Rio de Janeiro. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXIII, 919-921. Paris, 1876.

Guignet, E., and **Almeida**, G. Ozorio de.— Sur un fer météorique très riche en nickel, trouvé dans la province de Santa Catharina, Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXIII, 917-919. Paris, 1876.

Guignet.— Sur le fer nickelé de Sainte-Catherine au Brésil. (Lettre a M. Daubrée.) Avec observations par Daubrée. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXIV, 1507-1509. Paris, 1877.

Guignet, E.— Sur divers échantillons d'argile et de houille du Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXIV, 1323-1328. Paris, 1887.

Guimarães, Arthur.— v. **Prates, Carlos**.

Gümbel, C. W.— Lithologisch-mineralogische Mittheilungen. Von dr. C. W. Gümbel. I. Gesteine der Kerguelen-Insel. (II Das weisse mineral der pflanzenversteinerungen aus d. Tarentaise). *Tschermak Mineralogische u. petrographische Mittheilungen*. Neue folge. Wien, A. Holder, 1880, 8° v. 2, pp. 186-191. Analysis of phonolite from Fernando de Noronha, pp. 188-189.

Gunther, Gustav Julius.— Mineral deposits of northeastern Brazil. *The Mining Journal*, Mar. 2, 1867, vol. 37, p. 130. London, 1867.

Gutsmuths, J. C. F.— Ueber das Entstehen der Schlammbänke von den Küstenlande Guyana. *Hertha*, IX, 381-393. Stuttgart, 1827: Abstract.— *Bull. des Sci. Nat. et de Géol.* XIII, 309-310. Paris, 1828.

Haidinger, W.— Ueber. den durchsichtigen Andalusit von Minas Novas in Brasilien. *Abhandlungen der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften*, V. Folge, Band. 3, 33-40. Separate. Prag, Gottlieb Hasse Sohne, 1844.

Haidinger, W.— Vorworte zu «Ueber das Geognostische Vorkommen der Diamanten und ihre Gewinnungsmethoden auf der Serra do Grão-Mogór in der Provinz Minas Geraes in Brasilien, von Virgil von Helmreichen.» Wien, 1846.

Haidinger, W.— Vorworte «Die geologische Uebersichtskarte des mittleren Theiles von Sud-Amerika" von Franz Foetterle. Wien, 1854.

Halfeld, H. G. F.— Atlas e relatorio concernente á exploração do Rio de São Francisco desde a Cachoeira da Pirapóra até o Oceano Atlantico. Levantado por ordem do governo de S. M. Dom Pedro II, 1852-1854. ill. 57 pp. folio, 36 maps. Rio de Janeiro, 1860. Notice: *Petermann's Mittheilungen*, 1866, 412-414.

Hall, Basil.— v. **Jameson**.

Hansen, Soren.— La race de Lagôa Santa.— L'homme fossile de Pontimelo, in E museo Lundii. En Samling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Prof. P. W. Lund udgravede Dyre-og Menneskeknogler. Kjobenhavn, H. Hagerups Boghandel. 1888-1896, vol. I, 35-37, 5 planches.

Harris, G. O.— The Midway stage. Bulletins of American Paleontology. Vol. I, No. 4. Correlations made (with Brazil) pp. 40-43. Ithaca, N. Y., June II, 1896.

Harting, P.— Description d'un diamant remarquable contenant des cristaux. 15 pp. 4°. Amsterdam, C. G. Van der Post, 1858. *Verhandlingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen*, (2esde deel) vol. VI, 15 pp., plate. Amsterdam, E. G. Van der Post, 1858.

Hartt, C. Fred.— A vacation trip to Brazil. *American Naturalist*, Feb., 1868, Vol. I, 642-651. Salem, 1868.

Hartt, C. Fred.— Resumé of a lecture on the «Growth of the South American Continent» delivered before the Library Association, Ithaca, N. Y., Dec. 4, 1863, *Cornell Era*, Dec. 12, 1868. Also separate, Ithaca, 1868.

Hartt, Ch. Fred.— The cruise of the «Abrolhos». *American Naturalist*, April, 1868, II, pp. 85-93. Salem, 1869.

Hartt, Ch. Fred.— A naturalist in Brazil. *American Naturalist*, Vol. II, March, 1868, pp. 1-13, ill.. Salem, 1869.

Hartt, C. F.— The gold mines of Brazil.— *The Mining Journal*, Nov. 13, 1869, XXXIX, 849. London, 1869. (Quoted from the *Engineering and Mining Journal* of New York.)

Hartt, Ch. Fred.— Geology and physical geography of Brazil. Maps and illustrations. pp. xxiii + 620. Boston, Fields, Osgood. & Co., 1870. Review: O *Novo Mundo*, Outubro 24, 1870, ill. New York, 1870. Review: *Amer. Naturalist*, March, 1871, V. 33-36. Annual of Scientific Discovery for 1871, pp. 246-248. Boston, 1871, Review: *Old and New*, vol. III, pp. 91-93. Boston, 1871. Review by A. R. Wallace, *Nature*, II, 510-512. London, 1870.

Hartt, *C. F.— Resumé of Hartt's views of Brazilian drift, diamonds, etc. Annual of Scientific Discovery for 1871, pp. 246-28. Boston, 1871.*

Hartt, Ch. Fred.— On the geology of Brazil. *Jour. Amer. Geographical and Statistical Society*, Vol. II, pt. 2, pp. 55-70. New York, 1870.

Hartt, Ch. Fred.— Geological discoveries in Brazil. (Extract from letter.) *American Naturalist*, vol. V, pp. 342-343. Salem, 1870.

Hartt, Ch. Fred.— Devonian rocks in the Amazonian valley. *American Naturalist*, vol. V, pp. 121-122. Salem, 1871.

Hartt, Ch. Fred.— Brazilian rock inscriptions. *American Naturalist*, V, 139-147. ill. Salem, 1871.

Hartt, Ch. Fred.— Amazonian drift. *American Journal of Science*, 3rd series, I, (CI), pp. 294-296. New Haven, 1871.

Hartt, Chas. Fred.— A proposed fourth expedition to Brazil. (For private distribution.) 4 pp. 8º. Ithaca, (N. Y.), June 16, 1871.

Hartt, Ch. Fr.— The ancient Indian pottery of Marajó, Brazil. (illustrated). *American Naturalist*, July, 1871, V, 259-271. Abstract: under title of Reliquias de Indios na Ilha do Marajó, in *Novo Mundo*, Agosto 24, 1871, I, p. 171 (with 10 cuts). New York, 1871.

Hartt, Ch. Fred. — Discovery of Lower Carboniferous fossils on the Rio Tapajos. *American Naturalist*, Vol. IV, 694-695. Salem, 1871.

Hartt, Char. F.,— On the Tertiary basin of the Marañon. *American Journal of Science*, Vol. IV, pp. 53-58. New Haven, 1872.

Hartt, Ch. Fred. — Theory of the glacial origin of the Amazonas basin. *Proceedings Boston Society Natural History*, XV, 152-154. Boston, 1872.

Hartt, Char. Fred. — Recent explorations in the Valley of the Amazonas. With map. *Transactions of the American Geographical Society of New York* (Vol. III), pp. 231-252. Albany, 1872.

Hartt, Charles Fred., On the occurrence of face urns in Brazil. *American Naturalist*, VI, 607-610. Salem, 1872.

Hartt, Ch. Fred., and **Derby**, O. A.— Abstract Hartt's reconnaissance of the Lower Tapajos and Derby's report on the Carboniferous Brachiopoda of Itaitúba on the Rio Tapajos, Province of Pará, published in *Bull. of the Cornell Univ.* (*Science*). 1874, vol. I, Nos. 1 and 2. *American Journal Science* VIII (CVIII), 144. New Haven, 1874.

Hartt, Ch. Fred. — Contributions to the geology and physical geography of the Lower Amazonas. *Bulletin of the Buffalo Society of Natural Science*, I, 201. 235. Buffalo, 1874. Abstract in *Amer. Jour. Sci.*, CVII, p. 607. New Haven, 1874. Abstract: — *O Novo Mundo* Abril 23, 1874, IV, 128. New York 1874. Review *Popl. Sci. Monthly*, V, p. 758. New York, 1874. Review with illustration, *American Naturalist*. Oct., 1874, VIII, 673-679.

Hartt, Ch. Fred. — Report of a reconnaissance of the Lower Tapajos. *Buletin of the Cornell University* (*Science*), Vol. I Nos. 1 and 2, pp. 11-37, illustrated. Ithaca, N. Y., Printed at the University Press, 1874. Abstract:—*Neues Jahrb. f. Min.*, 1877, 663-664.

Hartt, Ch. Fred. — Preliminary report of the Morgan Expeditions, 1870-71. *Bulletin of the Cornell University (Science)*, Vol. I, Nos. 1 and 2, pp. 1-10. Ithaca, N. Y. Printed at the University Press, 1874.

Hartt, Char. Fred. — Algumas considerações sobre o recife de Pernambuco. *Revista do Instituto Polytechnico*, Tomo V, Rio de Janeiro, Dec., 1875. (Dated Março, 1876, 2nd part, pp. 21-26.

Hartt, Char. Fred. — Relatorio preliminar dos trabalhos da Commissão Geologica na provincia de Pernambuco. 8°, 11 pp. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1875.

Hartt, Ch. Fred., and **Rathbun**, R. — Morgan Expeditions, 1870-71 :-On the Devonian trilobites and molluscs of Ereré, province of Pará, Brazil. *Ann. Lyceum Nat. Hist. of N. Y.*, vol. XI, pp. 110-127. New York, 1876. Brief mention *Amer. Jour. Sci.* CX, p. 154. New Haven, 1875. Abstract:— *Neues Jahrbuch f. Mineral.*, 1877, p. 107.

Hartt, Ch. Fred. — The Geological Survey of Brazil. First preliminary repor made to the councellor Th. José Coelho de Almeida. Minister and Secretary of State for Agriculture. (Translated and abridged from the Portugusse by Theo. B. Comstock.) *American Journal of Science*, CXI, 466-473. New Haven, 1876.

Hartt, Ch. Fred. — Explorações scientificas. I. Commissão Geologica do Brazil. Catalogo da Exposição de Obras Publicas do Ministerio da Agricultura, pp. 95-106. Rio de Janeiro, 1876.

Hartt, Carlos Frederico.— Inscripções em rochedos do Brazil. Traducção de João Baptista Regueira Costa. Publicação do Instituto Archeologico e Geographico Pernambucano. 12 pp. 8°, plates. Pernambuco, 1895.

Hartt, Ch. Fred. — A geologia do Pará. Reprint of a report written for the Editor of the *Diario do Grão Pará* in 1870, at Pará Brazil. Published in the *Boletim do Museu Paraense*, vol I, No. 3, June, 1896, 257-273, with foot-note by Dr. E. A. Goeldi. Pará, 1896.

Hartt, Ch. Fr. — Trabalhos restantes ineditos da Commissão Geologica do Brazil (1875-1878). Introducção, pp. 155-163; II, A região de Breves, pp. 173-181; III,

o Rio Tocantins, pp. 181-191; *Boletim do Museu Paraense*, vol. II, No. 2 Pará, 1897. V. Monte Alegre e Erere, pp. 322-340; VIII, A Serra de Paranaquàra, pp. 352-358; *Boletim do Museu Paraense*, vol. II, No. 3, Pará, 1898.

Hausmann, J. Fr. L. — Tellur-Wismuth aus Brasilien. *Neues Jahrb. für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefakten-Kunde.* Stuttgart, 1852, pp. 698-701.

Hawkshaw, Sir John.— Melhoramento dos portos do Brazil. Relatorio de... Publicação official, 115 pp., 4°, Rio de Janeiro, Typ. G. Leuzinger & Filhos, 1875. (In Portuguese and English, maps and geologic observations on the ports.)

Hawkshaw, J. Clarke.— Notes on the consolidated beach at Pernambuco. *Quartely Journal of the Geological Society of London,* XXXV, 239-244. Ill. London, 1879.

Hay, G. U.— The scientific works of Prof. Char. Fred. Hartt. *Trans. Royal Society of Canada,* 2nd series, 1899-1900, vol. V, Sec. IV, 155-165. Separate (Montreal), 1899.

Hehl, R. A. — Das brasiliansche Küstenland zwischen dem 21° und 23°. Südlicher Breite. (Eine geographisch-geolische Skizze). *Petermann's Mittheilungen aus Justus Perthes' Geographicher Anstalt,* 28 Band, 443-447. Gotha, 1882.

Helmerichen, Virgil von.— Reisebericht aus Minas Geraes vom 6 Mai 1846, Berichte uber d. Mittheilungen von Freunden d. Naturwissenschaft in Wien. Vienna, 1847, II, pp. 137-151.

Helmreichen, Virgil von.— Ueber das geonostische Vorkommen der Diamanten und ihre Gewinnungs-Methoden auf der Serra do Grão Mogor. Vorworte w. Haidinger. Wien, 1846. Extract: *Bull. Soc. Geol., 2me série,* vol. IV, p. 157. Paris, 1847. Reference: Vol. I, 2e série, p. 19.

Henwood, Wm. Jory.— Notice of the Itabira and Santa Anna Mines, in Brazil. *Transactions of the Royal Geological Society of Cornwall.* vol. 6, pp. 227-229. 8°. Penzanse, 1846.

Henwood, Wm. Jory.— Notice of the Descoberta Gold Mine, in Brazil. *Transactions of the Royal Geological Society of Cornwall.* Vol. 6, pp. 294-295. Penzance, 1846.

Henwood, Wm. Jory.— Descriptive notice of the Morro Velho Mine, Province of Minas Geraes; and on the relations between the structure of the containing rocks and the directions of the *shoots* of gold in the Brazilian mines. *Transactions of the Royal Geological Society of Cornwall.* Vol. 6, pp. 143-146, with sketch plan. 8°. Penzance, 1846, also *Philosophical Magazine,* vol. 25, 341-344. London, 1844.

Henwood, Wm. Jory.— Abstract of a memoir on the metalliferous (gold) deposits of Brazil. *Edinburgh New Philosophical Journal,* L. 61-64. Edinburgh, 1851.

Henwood, William Jory.— Observations on metalliferous deposits on the gold mines of Minas Geraes in Brazil. *Trans. Royal Geol. Soc., Cornwall*, vol. VIII, pt. 1, pp. 168-370. Penzance, 1871.

Henwood, Wm. Jory.— Observations on subterranean temperature. *Transactions of the Royal Geological Society of Cornwall*, vol. 8, part II, pp. 725-732. Penzance, 1871.

Henwood, Wm. Jory.— On the changes in temperature which take place at the same, and at different, times on the surface and at depths of three, six and nine feet in the *Canga* at *Agoa Quente* in Brazil. *Transactions of the Royal Geological Society of Cornwall*, vol. 8, part II, pp. 767-780. Penzance 1871.

Hermann, R. Uber den Hydrargillit von Villa Rica in Brasilien. Erdmann und werther, Journal fúr praktische Chemie no. 2. 1869, pp. 72-73.

Hettner, Alfred.— Reiseskizzen aus Súdbrasilien. I. *Ein Besuch in den deutschen und italienische Colonien bei Porto Alegre in Südbrasilien*. Deutsche Rundschau für Gegraphie und Statistik, XIV, *Heft V, Februar, 1892*, 193-202; II, *Besuch der Kohlenmine von Arroyo dos Ratos und der Colonien Estrella und Santa Cruz pp. 253-261 Wien, 1892*.

Hettner, Dr. Alfred.— Das südlichste Brazilien (Rio Grande do Sul). *Zeitschrif der Gesellschaft für Erkunde* zu Berlin. XXVI; 85-144. 8°. Berlin 1891 Geological maps and section).

Heusser, *Ch., u.* **Claraz**, *G.*— Ueber die wahre Lagersttäte der Diamanten und anderer Edelst eine in der Provinz Minas Geraes in Brasilien. *Zeitschrift der Deutschen.Gesellschaft, XI, 448-466* (*Bermerkungen von G. Rose* 467-472), *Berlin*, 1859.

Heusser, J. C. und **Claraz**, G.— Physikalische und geologische Forschungen im Innern Brasiliens. *Pertermanns Mittheillungen, aus Justus Perthes Geographischer Anstalt über Wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie*, 1859, 447-468. Gotha, 1859.

Heusser, Ch. et **Claraz**, G.— Gisement et exploitation du diamant dans la Province Minas Geraes au Brésil. Extract p. M. Delesse from Ueber die wahre Lagerstätte der Diamanten u. anderer Edelsteine in der Provinz Minas Geraes in Brasilien, von Ch. Heusser u. G. Claraz in *Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft*. XI, p. 448-466. (Bemerkungen zur vorstehenden Abhandlungen von G. Rose, ibidem p. 467. *Annales des Mines* 5e série, XVII 289-299. Paris, 1860.

Heusser, J. Ch., und **Claraz**, G. — Ein fernerer Beitrag zur Kenntniss des Brasilianischen Küstengebirgs. *Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zurich*, vol. X pp. 60-64. 8° Zurich, 1865.

Hinchliff, Thomas Woodbine.— South American sketches; or a visit to Rio de Janeiro, the Organ Mauntains, La Plata and the Paraná. London, 1863. (Occasional observations on geology pp. 181-183; 216-217; 224; 252; 269; 275; 291.)

Hermeyer, Captain J. — Südbrasilien. Ein Handbuch zur Belehrung für Jedermann insbesondere für Auswanderer. 8°. Hamburg, 1857. I Absch. Geographische Uebersichet von Südbrasilien, pp. 1-10 III. Abschnitt. von den Naturprodukten. Mineralien, 19-22.

Hofmann, Ernst. — Geognostische Beobachtungen, angestellt auf einer Reise um die Welt, in den Jahren 1823 bis 1826 unter den Befehl des Russisch Kaiserl. Flott-Capitaines und Ritters, Herrn Otto von Kotzebue. Die Umgebungen von Rio de Janeiro. *Archiv. für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde. Herausgegeben von Dr. C. J. B. Karsten*, I, 2 Heft, 243-251. Berlin, 1829.

Holme, R. F. — A journey in the province of San (sic) Paulo, Brazil, in July-September, 1885. *Proc. Roy. Geog. Soc.*,— IX, 103-114. London, 1887.

Homem de Mello.— v. **Mello**, Homem de.

Hovey, E. C.— Ueber Gangdiabase der Gegend von Rio de Janeiro und über Salit von Sala in Sehweden. *Tschermak's Mineralogische und Petrographische Mittheilungen*, N. F., XIII, 1892. 211-221. Wien, 1892. (Part on Brazil, pp. 211-318.) Separate, Wien. Abstract; *Neues Jahrb. für Mineral.*, 1894, I, 80-81. Referate.

Howorth, Henry H. — The glacial nightmare and the flood; a second appeal to common sence (etc.) In 2 vols. 8°. London, 1893. References to Brazil, pp. 270, 272, 273, 278, 491, 495, 498.

Howorth, Henry H.— The glaciation of Brazil. *Nature*, Oct. 26, 1893, XLVIII' 614. London, 1893.

Huber, Dr. J. — Aperçu géographique de la région du Bas-Amazone. *Bul. Soc. Geogr., Genéve*, 1900-1901, XII, 49-63. (Physical features of the Amazons below Obidos.)

Huber J. et **Kraatz-Koschlau**, von.— Entre l'Océan et le Rio Guamá. *Bul. Soc. Geogr.* t. III, 123-132. Paris, 1901.

Hull, Edward.— The Brazilian coal-fields. *The Quarterly Joural of Science*. I, 387-390. London, 1864.

Hull, Edward.— The Brasilian coal-fields. (Note from the *Quarterly Journal of Science*, No. II, April, 1864.) Appendix II of Brazil and the Brasilians. By Rev. James C. Fletcher and Rev. D. P. Kidder, 9th ed. pp. 635-637. London, 1879.

Humboldt, Alexandre de.— A geogr.ostical essay on the superposition of rocks in both hemispheres. Translated from the original French. London, 1823. (Eschwege's views on the rocks of Minas Geraes given on pp. 116-122.)

Humboldt, Alex. de.— Note sur le platine en Amerique, communiquée á l'Acad. Roy. des Sci., séance du 17 juillet, 1826. *Le Globe* (Paris) 20 juillet, 1826. *Bul. des Sci. Nat. et de Geol.*, No. 11, Nov., 1826, pp. 505-507. (8°). Paris, 1826.

Humboldt, Alexandre de.— Personal narrative of travels to the equinoctial regions of the new continent during the years 1799-1804; by Alexander de Humboldt and Aimé Bonpland, with maps, plans, etc. written in French and translated into English by Helen Maria Williams. 8°, vol. VI, part II. London, 1826. Geology of the northern part of South America, pp. 391-461.

Hunt, T. Sterry.— The decay of rocks geologically considered. *American Journal of Science*, XXVI, p. 190, New Haven, 1883.

Hunter, M.—v. **Rosenbusch** and **Hunter**.

Hure, Conte de la.— v. **Baril**, V. L.

Hussak, E.— Notas petrographicas sobre os augito-porphyritos do Paranapanema. Boletim n. 2, da Commissão Geographica e Geologica da Provincia de S. Paulo. pp. 35-39. 8°. S. Paulo, 1889.

Hussak, E.— Ueber Leucit Pseudokrystalle im Phonolith (Tinguait) der Serra de Tingua, Estado do Rio de Janeiro, Brazil. *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1890, vol. I, 166-169. (Briefliche Mittheilungen).

Hussak, E.— Contribuições Mineralogicas e Petrographicas. I, Notas sobre zeolitas do Augito-Porphyrito de S. Paulo e Sta. Catharina. *Bol. da Com. Geog. e Geol. do Estado de S. Paulo* n. 7, pp. 3-40. Abstract in *Amer. Jour. Sci.*, 3rd series, XLIII (CXLIII), 1892, 77-79. II. Estudo de um cascalho aurifero virgem do Valle da Ribeira. III. Pseudo-crystaes de leucita em phonolito (tinguaito) da Serra do Tingua. IV. Interessante endomorphose por acção de contacto de augito-porphyrito com grez; Rio Tieté, Estado de S. Paulo. V. Phyllitas e com magnetita do Estado de São Paulo. VI. Noticia resumida sobre a occurrencia de corindon em S. Paulo. São Paulo, 1890.

Hussak, E.— Mineralogische Notizen aus Brasilien (Brookit), Cassiterit, Xenotim, Monazit und Euklas). (Part I.) *Tschermak's Mineral. u. Petrogr. Mitth.*, N. F., Vol. XII, 357-375. Wien, 1891.

Hussak, E.— Ueber cubischen Pyrop und mikroscopische Diamanten aus diamantführenden Sanden Brasiliens. *Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums*, Vienna, 1891, vol. IV, pp. 113-115.

Hussak, E.— I. Ueber Brazilit, ein neues Tantal-(Niob-) Mineral von der Eisenmine Jacupiranga. Süd São Paulo, pp. 141-146. II. Ueber brasilianische Leucitgesteine, 146-158. III. Nochmals die Leucit-Pseudokrystall-Frage. *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1892, II, 141-159. Abstract in *Amer. Jour. Sci.*, XLV, (CXLV), pp. 164-165. New Haven, 1893.

Hussak.— Sobre o deposito diamantifero de Agua Suja, perto de Bagagem, Minas Geraes. Relatorio parcial da Commissão exploradora do Planalto Central do Brazil, pelo Dr. Luiz Cruls, pp. 105-128. Rio de Janeiro, 1893.

Hussak, E.— Ueber Brazilit. *Neues Jahrbuch für Mineralogie* 1893, II, p. 89. (Briefliche Mittheilungen.)

Hussak, E.—Mineralogische Notizen aus Brasilien (Part II.) 6.-Ueber den Baddelyit (Syn. Brazilit) von der Eisenmine Jacupiranga in São Paulo. (pp. 395-411). 7.-Uerbe Schwefelkrystalle in zersetzten Pyriten der Umgebung von Ouro Preto in Minas Geraes, (pp. 411-412). 8.- Ueber Skoroditkrystalle von der Gold Mine *Antonio Pereira* bei Ouro Preto. (pp. 412-413) *Tschermak's Miner. u. petr. Mitth.*, N. F., XIV, 1894. pp. 395-413. (2 plates). Wien, 1895. Abstract of N. 6 - *Mineralogical Mag. and. Jour. Miner. Soc.*, 1895, XI, N. 50, 110-111: Abstract of N. 6-*Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1896, I, 214-216.

Hussak, E.—Ueber ein neues Perowskit-Vorkommen in Verbindung mit Magneteisenstein von Catalão. Staat Goyaz, Brasilien. (Mit einem Holzschnitt.) *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1894, II, 297-300.

Hussak, E. and **Prior**, G. T.—Lewisite and zirkelite, two new Brazilian minerals. *Mineralogical Magazine and Journal of the Minéralogical Soc.*, 1895, XI, 80-88. Reprint, pp. 1-9. Abstract:—*Amer. Jour. Sci.*, 4th, series, I, (CLI) pp. 71-72. New Haven, 1896.

Hussak, Dr. Eugenio.—Sobre a occurrencia de cinabrio em Tripuhy, Minas Geraes, *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno IV, N. 23, 20 de Abril de 1897, pp. 291-293. Ouro Preto,1897.

Hussak, E. and **Prior**, G. T.—On Tripuhyite, a new Antimonate of Iron from Tripuhy, Brazil. *Mineral. Magaz. and Jour. Mineral. Soc.*, 1897. Separate. Abstract in *Amer. Jour. Sci.*, 4th series V, 1898 (CLV), p. 316.

Hussak, E. and **Prior**, G. T.—On Derbylite, a new Antimonatitanite of iron from Tripuhy, Brazil. *Mineralogical Magazine*, 1897, XI,N. 52, pp. 176-179. Reprint, pp. 1-14. Abstract:—*Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1898, II, 196-197 (Referate).

Hussak, E.—Ueber eine merkwürdige Umwandlung und Secundäre Zwillingsbildung des Brookits von Rio Cipó, Minas Geraes, Brazilien. *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1898, II, 99-101, plate. Stuttgart, 1898.

Hussak, E.—Das Zinnober-Vorkommen von Tripuhy in Minas Geraes, Brasilien. *Zeitschrift für praktische Geologie*, Februar, 1897, 65-67. Berlim, 1897.

Hussak, E.—Der goldführende, kiesige Quarzlagergang von Passagem in Minas Geraes, Brasilien. *Zeitschrift für praktische Geologie* mit besonderer Berucksichtigung der Lagerstätenkunde, Oktober, 1898, 345-357. figures. BERLIN. 1898. Partial abstract by W. Lindgren:—*Transactions American Institute of Mining Engineers*, 1900, vol. XXX, 626-642. ill. New York, 1901.

Hussak, E. and **Prior**, G. T.—On Senaite, a new mineral belonging to the Ilmenite group from Brazil. *Mineralogical Magazine*, June, 1898, XII, N. 54, 30-32. London, 1898.

Hussak, Eugen.— Mineralogische Notizen aus Brasilien (Part III). 9.- Ein Beitrag zur Kenntniss der sogenannten «Favas» der brasilianischen Diamantsande (pp.

334-341). 10.- Die Mineralischen Begleiter des bahianischen Diamants (pp. 342-359). *Tschermak's Mineral. u. petrograph. Mitth.*, N. F., vol. XVIII, 1898, 334-359. Wien, 1899.

Hussak, E.— Ueber ein leukokrates gemischtes Ganggestein der Serra de Caldas, Brasilien. *Neues Jahrbuch für Miner.*, 1900, I, 22-27. Stuttgart, 1900.

Hussak, E., and **Prior**, G. T.—Florencite, a new hydrated Phosphate of Aluminium and the Cerium earths from Brazil. *Mineralogical Magazine* XII, N. 57, 244-248. London, 1900. Abstract:— *Amer. Jour. Sci.*, CLX, 404. New Haven, 1900.

Hussak, E.— Ueber Chalmersit, ein neues Sulfid der Kupferglanzgruppe von der Goldime Morro Velho in Minas Geraes, Brasilien. *Centralblatt f. Min., G. u. Pal., 1902, N. 3, 69-72. Stuttgart, 1902.*

Hussak, E.— v. **Oliveira**.

Hyatt, Alpheus.— Report on the Cretaceous fossils from Maroim, Province of Sergipe, Brazil. Hartt's geology and physical geography of Brazil. pp. 385-393. Boston, 1870.

Hyatt, Alpheus.— The Jurassic and Cretaceous Ammonites collected in South America by Professor James Orton, with an Appendix upon the Cretaceous Ammonites of Prof. Hartt's collection. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, XVII, 365-372. Boston, 1875.

Iddings, *J. P.— (Rhyolite tuff from Pernambuco). Bul. Geol. Soc. Amer., XIII, 64. Rochester, 1902.*

Ihering, Dr. H. von.— Die Lagoa dos Patos, Deutsche Gesellschaft Bremen, vol. VIII, 1885, pag. 191 e seguintes.

Ihering, Dr. H. von, und **Lanchans**, P.— Das südliche Koloniengebiet von Rio Grande do Sul. *Petermann's Mittheilungen* aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt, XXXIII, 289-302, 2 Karten, 328-343. Gotha, 1887.

Ihering, H. VON— On the Ancient Relations between New Zealand and South America. *Transactions of the New Zealand Institute* 1891, XXIV, pp. 431-445; Auckland, 1891, N. 18.

Ihering, H. VON.— Die Insel Fernando de Neronha. *Globus*. vol. 62, N. 15, pp. 225-230. Braumschweig, 1892.

Ihering, H. von— Ueber Binnen Conchylien der Küstenzone von Rio Grande do Sul, Archiv f. Naturg Bd 60. Berlin, 1894. pp. 37-40.

Ihering, Dr. H. von.— As ilhas oceanicas do Brazil. II A ilha de Fernando de Noronha. *Revista Brazileira*, Outubro de 1895. IV, 101-108; Nov. de 1895, IV, 164-173. Rio de Janeiro, 1895.

Ihering, Dr. H. von.— As ilhas oceanicas do Brazil.- Trindade. *Revista Brazileira*, Agosto de 1895, III 256-260. Rio de Janeiro, 1895.

Ihering, H. von.— A Ilha de São Sebastião. *Revista do Museu Paulista*, II, Geologia, pp. 145-148. S. Paulo. 1897.

Ihering, H.—Os Molluscos marinos do Brazil. *Revista do Museu Paulista*, vol. 2, p. 73-113, 7 fig. São Paulo, 1897.

Ihering, Dr. H. von.—Observações sobre os peixes fosseis de Taubaté. *Revista do Museu Paulista*, III, 71-75. S. Paulo, 1898. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1901, II, p. 149. (Referate).

Ihering, H. von.—Die Conchylien der potagonischen Formation. *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1899, II, 1-46. Stuttgart, 1899.

Ihering, Dr. von.—The history of the Neotropical region. *Science*, 1900, Dec. 7. XII, N. 310, pp. 857-864, New York, 1900.

Imperial Brazilian Mining Association.—Reports of the directors addressed to the shareholders, etc, etc. the 1st report, London, 1826, to the 3st report, London 1841. 8°. These reports are by many authors and contain many notes upon the geology of Minas Geraes.

Isabelle, Arsène.—Excursions dans la province de Rio Grande do Sul au Brésil (1834). Extrait d'un voyage inèdit, *Nouvelles Annales des Voyages* (LXV) 257-279. Paris, 1835. Geologie, p. 262 *et seq.*

Isabelle, Arsène.—Voyage á Buenos-Ayres et á Porto Alegre, por la Banda Oriental, les Missions d'Uruguay et la province de Rio Grande do Sul. (1830-1834) etc. 8°, Le Havre, 1835. Review: *Nouvelles Annales des Voyages*, LXIX, 235-248. Paris, 1836.

Jacobs, H., et **Chatrian**, N.—Monographie du Diamant. Anvers. Paris, 1880. Chapitre III. Gisements du diamant, pp. 62 *et seq.*; mines du Brésil, 77-117.

Jacob, Rodolpho.—Notas geognosticas e montanisticas sobre as lavras de ouro de Minas Geraes. Traducção do Cap. 5°, parte 3ª do «Pluto Brasilienses» (sic) obra escripta em allemão pelo Barão G. de Eschwege. *Revista do Archivo Publico Mineiro*, Anno II, fasciculo 4; Out. a Dez. de 1897. Ouro Preto, 1897.

Jacob, Rodolpho.—Occurencia e jazidas do ouro. Traducção do Cap I, parte III do «Pluto Brasiliensis» (de Eschwege). *Revista do Archivo Publico Mineiro*, Anno III, fas. III e IV, 1898, pp. 519-577. Bello Horizonte, 1898.

Jacob, Rodolpho.—Historia da extracção e lavagem do ouro em Minas Geraes. Traducção do Cap. 2, parte 1 do «Pluto Brasiliensis» obra escripta em Allemão pelo Barão G. de Eschwege. *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Anno III, fas. II, 1898, pp. 433-463; Bello Horizonte, 1898.

Jameson, Professor.—Extracts from a journal written on the coasts of Chili, Peru and Mexico, in the years 1820, 1821, 1822. By Captain Basil Hall. Vol. II, 3rd ed., Edinburgh, 1824. List of minerals collected on the shores of South America and Mexico. (Rocks and minerals from Rio de Janeiro and Bahia, p. 65 of the appendix.)

Jannasch, F.—Eine Neue Analyse des Spodumens von Brasiliens. *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1883, I, 196-201. Abstract:— *Bull. Soc. Française de Minéralogie*, 1888, XI, 200-201.

Jardim, Catão Gomes.—A região de Diamantina(Minas Geraes), suas riquezas naturaes e seus recursos. *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno III, N. 16, 15 de Abril de 1896, pp. 117-121; N. 17, 15 de Maio de 1896, pp. 181-191. Ouro Preto, 1896.

Joaquim Candido.— v. **Sena**, Costa.

Johnson, P. N.—Ueber brasilianisches Palladgold und dessen Ausbringen und Scheidung. *Journal für praktische Chemie*, 1837, II, (XI), 309-315. Leipzig, 1837.

Jones, T. Rupert.— On the discovery of some fossil remains near Bahia in South America. By S. Allport. Note on the fossil Entomostraca from Montserrate Bahia. *Quart. Jour. Geol. Soc.*, Dec., 1859. XVI, 266-268. London, 1860.

Jones, T. Rupert.— On some Fossil Entomostraca from Brazil. *Geological Magazine New Ser.* (4) May, 1897 Vol. IV. p. 195-202, 1 pl., also July, 1897, IV pp. 289-293, and 2 plates. London, 1897. Abstract:- *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1898, I, p. 555, (Referate).

Jordano Machado.— v. **Machado**, J.

Jordão, J. Nabor Pacheco.— Carvão de pedra do Brazil. *O Novo Mundo*, Janeiro de 1877, VII, p. 19, New York, 1877. (Analyses).

José Americo dos Santos.— v. **Santos**, J. A. dos.

Karsten.— Ueber das Erz-führende-Kalkstein-Gebirge in der Gegend von Tarnowitz *Abhandl d. k. Akad. d. Wissensch. zu Berlin* von 1827. Physik. Klasse, Berlin, 1830. S. 1-72. Taf. I-III. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1834, 594-605. (Analysis of Dolomite from Minas Geraes, p. 604.)

Karsten, H.— Geognostische Verhaltnisse des nordlichen Theilles der Cordilleren Sud Amerika's und der daran grenzenden Ebenen des Orinoko-u. Amazonen-Stromes. *Tageblatt d. Versamml. Deutsch. Naturf. und Ärzte*, zu Wien, S. 115. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1858, 859-860.

Karsten, Dr. Hermann.—Geologie de l'ancienne Colombie, Bolivarienne, Vénézuela, Nouvelle-Grenade et Ecuador. Berlin, R. Friedlander & Sohn, 1886. (4°, avec 8 planches et une carte géologique.) The geological map colors geologically the Amazonas region west of Manaos.)

Katzer, Friedrich.— Das Amazonas-Devon und seine Beziehungen zu den anderen Devongebieten der Erde. *Sitz.-Ber. böhm. Ges. Wiss. math.-naturw.* CL. N. 46, 50 pp. 1 Karte. Prag, 1898, 8°, Jahrg. 1897, II. Art. xlvi.

Katzer, Friedrich.— Phytopalaeontologische Notizen. *Sitzber. d. Kgl. böhm Gesellsch. der Wissenschaften*, Nr. XII, 1-7. Separate. Prag, 1896.

Katzer, Friedrich.— As camadas fossiliferas mais antigas da região Amazonica. *Boletim do Museu Paraense*, Vol. I, n. 4, 436-438. Pará, 1896.

Katzer, Friedrich.— Beitrag sur Kenntniss des älteren Palaeozoicums im Amazonasgebiete. *Sitz-Ber. d. Kgl. böhm. Gesellsch. der Wissenschaften.* math. nat. Classe, Nr. XXIX, 1896, 23-25. 3 Taf. Prag. 1896.

Katzer, Friedrich.— Ueber das Carbon von Itaitúba am Tapajós-Flusse in Brasilien. *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1897, II, 218-220 (Briefliche Mittheilungen).

Katzer, Friedrich.— A foz do Tapajós e suas relações com a agua subterranea na região de Santarem. *Boletim do Museu Paraense*, Vol. II, n. 1, 78-96. Pará, 1897.

Katzer, Dr. Friedrich.— Das Wasser des unteren Amazonas. *Sitzungsberichte der königl böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften*, mathem.- naturwissenschaftliche Classe, 1897, Nr. XVII, 1-38, Prag, 1897. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1898, II, p. 258 (Referate).

Katzer, Dr. Friedrich.— Der strittige Golddistrict von Brasilianisch-Guyana. *Oesterreichische Zeitschrift für Berg-und Hüttenwesen*, 29 *Mai.*, 1897, XLV, N. 22, 295-300, small map. Separat. Wien, 1897. pp. 3-16. Abstract:— *Neues Jahrb. für Mineral.*, 1898, II, 264-265, (Referate).

Katzer, Friedrich.— A fauna devonica do Rio Maecurú e as suas relações com a fauna de outros terrenos devonicos do globo. *Boletim do Museu Paraense*, Vol. 2, p. 204-246, 1 mappa. Pará, 1897.

Katzer, Dr. Frederico.— Relatorio resumido sobre os resultados geologicos praticos da viagem de exploração ao Rio Tapajós e á região de Monte Alegre, feita por ordem do Exm. Sr. Governador do Estado Dr. José Paes de Carvalho, de Setembro a Novembro de 1897. *Boletim do Museu Paraense*, Agosto, 1901, Vol. III, N. 2, 134-165. Pará, 1901.

Katzer, Dr. Frederico.— Relatorio resumido sobre os resultados geologicos praticos da viagem de exploração ao rio Tapajós e á região de Monte-Alegre. (De Setembro a Novembro de 1897.) Belem, Typ. do *Diario Official*, 1898.

Katzer, Dr. Friedrich.— Ein eigenthümliches Manganerz des Amazonas-Gebietes. *Osterr. Zeitschr. f. Berg-und Hüttenwesen*, Band. 46, 1898, No. 4, 41-46, one plate. Sep. Abdr. 16 pages, ills., Wien, 1898.

Katzer, Dr. Friedrich.— Zur Geographie des Rio Tapajós. *Globus*. Nov., 1900, No. 18, vol. 78, pp. 281-284. Braunschweig. 1900. Abstract:— *Geographical Journal*, London, Feb., 1901, XVII, 194-195. London, 1901.

Katzer, Fr.— Silur in Brasilien. *Neues Jahrbuch für Mineralogie*, 1899, I, 257-259. Stuttgart, 1899.

Katzer, Dr. Friedrich.— Das Gebiet an der Mündung des Trombetas in den Amazonas. *Petermann's Mittheil*, XLVII, 49-53. Gotha, 1901.

Kayser, E.— Ueber das Alter des argentinischen Devon. *Neues Jahrb. für Mineral.*, 1899, I, 255-7. Stuttgart, 1899.

Kayser, E.— Beiträge zur Kenntniss einiger palaeozoischer Faunen Süd-Amerikas. *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft*, 1897, XLIX, 314-317, Berlin, 1897.

Kayser, E.— Alguns fosseis paleozoicos do Estado do Paraná. 2 plates. *Revista do Museu Paulista*, vol. IV, 301-311. S. Paulo, 1900. (Devonian invertebrates.)

Keane, A. H.— Central and South America. Vol. I of Stanford's Compendium of Geography and Travel (new issue) edited by Sir Clements Markam, maps and illustrations. London, Edward Stanford, 1901. (Chaps. XIV and XV, p. 486-592 on Brazil.) (Geology, 504-507.)

Keller, Franz.— The Amazon and Madeira Rivers. Sketches and descriptions from the note-book of an explorer. By Franz Keller, Engineer. With sixty-eight illustrations on wood. 4°, XVI + 177. New York, D. Appleton & Co., Broadway, 1874. Notes on the geology.

Keller, José & Francisco.— Exploração dos Rios Tibagy e Perapanema. Annexo (letra N) ao Relatorio do Ministro da Agricultura, etc. Rio de Janeiro, 1866, p. 25.

Keller-Leuzinger, Franz.— Vom Amazonas und Medeira Skizzen und Beschreibungen aus dem Tagebuche einer Explorationsreise. 4°. Stuttgart, A. Kröner, 1874. Same as the title above.

Kemp, J. F.— Description of gneiss from Pedreira da Gloria, Rio de Janeiro, Brazil. Bul. Geol. Soc. Amer. vol. VII, pp. 283-284. Rochester, 1896.

Kenngott, A.— Ueber Euklas, Topas, Diamant und Pyrrhotin aus Brasilien. *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1884, I, 187-191 (Briefliche Mittheilungen).

Kenngott, A.— Nephrit von Jordansmühl in Schlesien. Magnetismus des Tigerauges. Topas von Ouro Preto. *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1885, I, 239-240, (Briefliche Mittheilungen).

Kenngott, A.— Ueber Pyrophysalith von Finbo, Augit von Risoe und Martit von Ypanema. *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1890, I, Martit von Ypanema, pp. 91-92. (Briefliche Mittheilungen).

Kidder, Rev. Daniel.— Sketches of residence and travels in Brazil, embracing historical and geographical notices of the Empire and its several provinces. 2 vols., ill., 8°. Philadelphia, Sorin & Ball, 1845. Fabrica de ferro de Ypanema, Vol. I, pp. 280-284.

Kitto, Thos. Collingwood.— The Brasilian gold mines. *The Mining Journal*, Feb. 20, 1886, LVI, p. 206. London, 1886.

Kitto, Thos. Collingwood.— The Brazilian gold mines. *The Mining Journal*, May 1, 1886, LVI, p. 514. London, 1886.

Kitto, Thos. Collingwood.— Brazilian gold mining — The St. John del Rey *The Mining Journal*, June 18, 1887, LVII, p. 768. London, 1887.

Kobell, Dr. Franz von.— Ueber einige in der Natur vorkommende Verbindungen des Eisenoxyde. (Martit aus Brasilien.) Abhandlungen der mathemat.—physikal. Classe der K. Bayerischen Akad. der Wissensch., München, 1832, I, 147-152. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1834, p. 420.

Kobell, Fr. v.— Hydrargillit aus Brasilien. Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefakten-Kunde. 1852, p. 705. Stuttgart, 1852.

Koseritz, Carlos von.— Sambaquis da Conceição do Arroio. *Revista do Inst. Hist.*, Tomo XLVII, parte I, pp. 179-182. (Extr. da *Gazeta de Porto Alegre.*) Rio de Janeiro, 1884.

Koster, Henry.— Reisen in Brasilien. Aus dem Englischen, x + 624 pp., 2 maps, 8°. Weimar, 1817. Translated from the English edition, q. v.

Koster, Henry.— Travels in Brazil. Second edition; in two volums London, Printed for Longman, Hurst, Rees, Orme and Brown, 1817. Map and ills. Vol. I, xii + 406. II, iv + 380. A few notes on the geology of Pernambuco, Parahyba, Rio Grande do Norte and Ceará.

Koster, Henry.— Voyages dans la partie septentrionale du Brésil depuis 1809 jusqu' en 1815, comprenant les provinces de Pernambuco, Ceará, Paraïba, Maragnan, etc. Traduits de l'anglais par M. A. Jay. 8 planches, 2 cartes. 2 vols. in-8°, XLIX, 376 et 512 pages. Paris, Delaunay, 1818.

Koster, Henry.—Voyages pittoresques, scientifiques et historiques en Amérique, Brésil, les provinces de Pernambuco, Seara, Paraiba, Maragnan, (etc.) traduits par A. Jay. 2 vols. in-8°, avec carte et figures. Paris, 1846.

Kraus, E. H. & **Reitinger**, J.—Hussakit, ein neues Mineral und dessen Beziechungen zum Xenotim, Zeitschrift fur Mineralogie und Krystallogie, XXXIV, 1901, pp. 268-277. Abstract: School of mines Quartely, XXIII, 299. New Jork, April 1902.

Krone, Ricardo.— As grutas calcareas de Iporanga. *Revista do Museu Paulista*, III, 477-500. S. Paulo, 1898.

Kunz, Geo. F.— Gems and stones: the diamond; Brazilian mines. *Engineering and Mining Journal*, Nov. 19, 1887, Vol. XLIV, p. 366. New York, 1887.

Kunz, George F.— (Diamonds in) Brazil. Twenty-first annual report of the U. S. Geological Survey, Part VI, continued pp. 425-431. Washington, 1901.

Kunz, George F.— The production of precious stones in 1900. Extract from Mineral Resources of the United States, for 1900. 8°, Washington, 1901. (Brazilian diamonds, pp. 14-15.)

Lacerda, Augusto de Abreu.— Relatorio da Commissão geographica e geologica do Estado de Minas Geraes. Annexo n. 3 do Relatorio apresentado ao Dr. Presidente do Estado de Minas Geraes pelo Secretario de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas, Dr. Francisco Sá em o anno de 1895. Vol. II. Annexo 3, pp. 1-35 e Sub-annexo A, B, C, D, E, F, (Topographia, etc.) 4°. Ouro Preto, 1895.

Lacerda Filho, João Baptista de.— O homem fossil da lagôa Santa. *Revista Brazileira*, VII, p. 285. Rio de Janeiro, 1881.

Lacordaire, Th.— L'or des Pinheiros. *Revue des Deux Mondes*, 1835, 4me serie, vol. II, pp. 335-353. Paris 1835.

Lacroix, Al.— Contributions à l'étude des gneiss a pyroxène et des roches a wernèrite: Gneiss à pyroxène et wernèrite du Brésil. *Bull. Soc. Française de Mineral.*, XII, p. 350. Paris, 1889.

Lacroix, A.— v. **Levy**, M.

Laërne, C. F. Van Delden.— Brazil and Java. Report on coffee culture in America, Asia and Africa, to H. E. the Minister of the Colonies. London, W. H. Allen & Co., 1885 (Geology and physical geography after Derby, pp. 12-26. Geologic map. of the coffee regions at the end.)

Laèrne, C. F. van Delden.— Le Brésil et Java. Rapport sur la culture du Café en Amerique, Asie et Afrique. La Haye, Martinus Nijhoff, 1885. (Geology and physical geography mostly quoted from Derby in Wappäus, pp. 12-24) (Has geological map after Derby, dated 1884.)

L (Amoureax), A. J.— The secca in Ceará. *Evening Post*, New York, Sept. 25, 1878. Physical features of northeast Brazil.

Landsberg.— Ueber die Goldlagerstätten in Brasilien. *Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Reinlande, Westfalens und des Regierungs Bezirks Osnabrück*, 5me série, 3e année, p. 63. (Correspondenzblatt) Bonn, 1886.

Langhans, P.— v. **Ihering**, H. von.

Lange, Dr. Henri.— Contributions a la cartographie de la Province Brésilienne de Santa Catharina. *Bull Sci. Geogr.*, Novembre, 1879, pp. 430-437. (Geographie position, Map). 8°, Paris, 1879.

Lange, Dr. Henri.— Die Flusegebiete des Rio Tubarão und des Rio Ararangua. *Petermann's Mittheilungen* aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt, Bd. XXXIV, 10-13 1 Karte, Gotha, 1888.

Lange, Dr. Henri.— Aus dem Staate São Paulo, Brasilien. *Petermann's Mittheilungen* aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt, Band XXXVII, 12-20. Gotha, 1891. Band XXXVIII, 273-283. 2 Karten. Gotha, 1892.

Langsdorf, Ritter Geo. Hrn. v.— Bemerk. über Brasilien mit Gewissenhafter. Belehrung für auswandernde Deutsche. 8°. Heidelberg, 1821.

Lasaulx, A. von.— Ueber das Vorkommen von Elaeolith-Syeniten und echten zu diesen gehöringen Elaeolithporphyren aus der Serra d'Itatiaia westlich von Rio de Janeiro in Brasilien. *Sitzungsbericht der niederreinischen Gesellschaft*. Bonn. 6 Juli, 1885, 231-232.

Lasne, Henri.— Analyse compléte du Phosphate des Iles de Fernando de Noronha (Brésil). *L'engrais*. vol. 14, No. 50, p. 1189. Paris, 1899.

Launay, L. de. Les Diamants du Cap. Paris, Librairie Polytechnique, Baudry Cie. 1897. (pp. 195-209 treats of the diamond in Brazil).

Launay, L. de.— v. **Fuchs**, Ed. et.

Lea, Rev. T. S.— The island of Fernando do (sic) Noronha in 1887. *Proc. Royal Geogr. Soc.*, July, 1888, X, 424-435. London, 1888.

Lean, John. — Brazilian gold mines, and Mr. Collingwood Kitto. *The Mining Journal*, Mar. 6, 1886, LVI, p. 267. London, 1886.

Lede, C. van.— v. VAN **Lede**, C.

Lemonosoff.— Note sur le gisement des diamants au Brésil. *Annales de Chimie et de Physique*, 3me série, vol. VII, 241-243. *Annales des Mines*, 4me série, III. Paris, 1843.

Leonhard, K. C. R. v.— In Brasilien entdeckte Masse von Gediegen-Eisen. *Leonhard's Mineralogisches Taschenbuch*, Frankfurt am Main, 1821, vol. 2, pp. 551-556. (Comment on Mornay's discovery of the Bendegó meteorite.)

Lesley, J. P.— Man's origin and destiny sketched from the platform of the sciences, in a course of lectures delivered before the Lowell Institute in Boston in... 1865-6. Philadelphia, 1868. (On p. 65 results of observations near Rio de Janeiro by Dr. Ildefonso on stalactites and the age of man.)

Leuze, Dr. Alfredo.— Ueber optisch interessante von Brasilien sowie über neue Funde am Rosenegg. Bericht über die 31 Versammlung des Oberrheinischen Geologischen Vereins zu Tuttlingen an 14 April, 1898 (Topase u. Turmaline, 8°, 7 pp.)

Levasseur, E.— Le Brésil par E. Levasseur ** avec la collaboration de M. de Rio Branco, Eduardo Prado, d'Ourem, Henri Gorceix, etc. (Extrait de la Grande Encyclopédie). Deuxieme éditien. Publie par le Syndicat Franco-Brésilien pour l'Exposition Universelle de Paris en 1889. Paris. H. Lamirault et Cie, Editeurs, 61 Rue de Rennes, 1889. 4°. 105 + viii pp. Géographie physique. Par M. E. Levasseur, pp. 1-7. Géologie par M. Henri Gorceix, pp. 7-8; Les explorations scientifiques, par M. le baron de Rio Branco, pp. 24-25.

Levat, E. D.— Les placers auriféres du contesté franco-bresilien. Revue Scientifique, 2 Juillet, 1898, 7-15. Paris, 1898.

Levat, E. D.— Guide pratique pour la recherche et l'exploitation de l'or en Guyane Française. Rapport A. M. le Ministre de l'Instruction Publique sur l'exploitation de l'or en Guyane. Annales des Mines, 9me série, Tome XIII, 386-616, maps. Paris, Vve. Ch. Dunod, 1898. (Contains bibliography, pp. 607-608.)

Levy, Michel, et **Lacroix**, A.— Réfringence et biréfringence de quelques mineroux des roches. *Comptes Rendus de l'Acad. des Sciences*, CVI, 777-779. Paris, 1888. Abstract: — *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1889, II, 32-33 (Referate).

Leuze, Alfred.— Ueber optisch interessante Mineralien von Brasilien. Ber über die 31. Versamml. d. Oberrheim. Geol. Ver. Tuttlingen, 14 April, 1898, 7 p.

Liais, Emmanuel.— Inclinaison des couches de roches arénacées modernes des côtes du Brésil. Extrait d'une lettre á Elie de Beaumont. *Comptes Rendus de l'Academie Sci.*, L. 762-763. Paris, 1860.

Liais.— Atlas du haut San Francisco. *Comp. Rend. de l'Acad. des Sci.*, LX, 1200-1291. Paris, 1865. Noticie: *Petermann's Mitthielungen,* 1866, p. 412-414.

Liais, Emmanuel.— Gartes gravées de l'atlas du haut San-Francisco, Brésil. (Lettre a Élie de Beaumont.) *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LX, 849-851. Paris 1865.

Liais, Emm.— Explorations scientifiques au Brésil. Hydrographie du haut San Francisco et du Rio das Velhas, ou résultats au point de rue hydrographique d'un voyage effectué dans la Prov. de Minas Geraes. Ouvrage hublié par ordre du gouvernement impérial du Brésil et accompagné de cartes levées par l'auteur avec la collaboration de MM. Eduardo José de Moraes et Ladislao de Souza Mello Netto. Paris, Garnier Frères, 1865, in-fol. 26 pp. et planches. (Physical features. The hills and mountains are laid down on right lines to agree with the theory of E. de Beaumont in his Systeme des Montagnes.)

Liais, Emmanuel.— Explorations scientifiques au Brésil. Traité d'astronomie appliquée et de géodésie pratique comprenant l'exposé des méthodes suivis dans l'exploration du Rio San Francisco et précédé d'un rapport au gouvernement impérial du Brésil. 8°. Paris, Garnier, 1867.

Liais, Emmanuel.— Climats, géologie, faune et géographie botanique du Brésil. 8°. VIII + 640 pages et 1 carte. Paris, Garnier Frères, 1872.

Liais, Emmanuel.— L'espace céleste et la nature tropicale; description physique de l'universe d'après des observations personnelles faites dans les deux hémisphères. Preface de M. Babinet. Dessins de Yan Dargent. 8°. Paris, Garnier Frères, s. d.

Liais, E.— Travaux géographiques effectués au Brésil. Lettre au Secrétaire général. *Bul. Soc. Géogr.* Mars, 1879, 6me série, XVII. pp. 275-277. Paris, 1879.

Lima, José Ignacio de Abreu e.— Apontamentos sobre a Ilha de Fernando de Noronha em 1857. *Rev. do Inst. Arch. e Geog. Pernambucano,* N°. 38 Pernambuco, 1890. Aspecto da ilha com notas sobre a geologia, pp. 7-9.

Lisboa, Joaquim Miguel Ribeiro.— Exploração do Furo de Tupinambaranas, do Ramos e rios Sacará e Atrennann. Annexo (letra O) ao Relatorio do Ministro de Agricultura, etc., Rio de Janeiro, 1870, pp. I-33.

Lisboa, Miguel Ribeiro.— Les Manganeses du Brésil. *Revue Universelle des Mines,* de la Métallurgie des travaux publics, des sciences et des arts, appliquées à l'industrie. 42e Année, 3me serie, t. XLIV, 4e Trimestre, 1-22 Paris, Liege, 1898.

Lisboa, M. Arrojado Ribeiro.— O manganez no Brazil. Separate, 48 pp., Rio de Janeiro, 1898. *Jornal do Commercio* do Rio de Janeiro, 19 de Junho de 1898.

Lisboa, M. Arrojado Ribeiro.—Ueber die Manganerzgruben in Minas Geraes, Brasilien. *Jornal do Commercio,* Juin u. März, 1899. Review by E. Hussak, *Zeitschrift für praktische Geologie,* Juli, 1899, 256-257. Berlin, 1899.

Lisboa, Arrojado Ribeiro.— Le manganése du Brésil. *Annales des Mines* 9me série, t. VI, 115-116. (8°). Paris, 1899.

Löfgren, Alberto. — Os sambaquis de S. Paulo. Boletim da Commissão Geogr. e Geologica do Estado de S. Paulo, No. 991 pp. and plates. 8°, S. Paulo, 1893.

Lombard, L. — Analyse No. 4. Calcareo dolomitico do Betume, junto á Serra do Lenheiro em S. João d'el Rey. *Revista Industrial de Minas Geraes.* Anno I, No. 9, 15 de Junho de 1894, p. 232. Ouro Preto, 1894.

Lombard, Louis. — Note sur les exploitations des mines d'or anciennes aux environs de S. João d'El-Rey, Tiradentes et Prados. *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno I, N. 6, 15 de Março de 1894.

Lombard, Louis. — A mineração nos municipios de S. João d'El-Rey, Tiradentes e Prados no Estado de Minas Geraes. *Revista Industrial de Minas Geraes.* Anno I, No. 10, 15 de Julho de 1894, pp. 243-246. Ouro Preto, 1894. Mineração da Serra de S. José. *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno II, No. 11, 15 de Agosto de 1894, pp. 271-275. Ouro Preto, 1894.

Lombard, L. — Relatorio apresentado ao Exm. Sr. Governador do Estado, etc. Pelo Dr. Rodolpho Galvão, Sec. dos Negocios da Industria, Recife, 1895. Annexos contain: Projecto de organisação da carta geographica e geologica do Estado de Pernambuco, pp. 105-22. (an. rep.) Relatorio sobre a exploração mineralogica de Garanhuns á Buique e da zona salitrosa de Buique pp. 123-141. 8°., with 2 maps. Also in *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno IV, No. 24, 10 de Maio de 1897, 310-313. V, No.25, 20 de Junho de 1897, pp. 6-8. Ouro Preto, 1897.

Lombard, L. — Relatorio sobre a exploração da parte sul do Estado de Pernambuco entre Palmares e Bom Conselho. Por L. Lombard. Relatorio apresentado ao Exm. Sr. Governador do Estado Dr. Alexandre José Barbosa Lima pelo Dr. Rodolpho Galvão, Secretario dos Negocios da Industria. 8°. Recife, 1895. Relatorio de Lombard pp. 51-62 e cartas.

Loriol, P. de. — Description of a new genus and species of Cidaridae from Pernambuco Contribuições á paleontologia do Brazil. Por Charles A. White. *Archivos do Museu Nacional* do Rio de Janeiro, VII, pp. 254-256. Rio de Janeiro, 1897.

Louis, H — v. **Phillips** A. J., and.

Lowe, M. F. — v. **Smith**, W.

Luccock, John. — Notes on Rio de Janeiro, and the southern parts of Brazil; taken during a residence of ten years in that country, form 1808 to 1818. London, Printed for Samuel Leigh in the Strand, 1820. 4°, maps, xvi + 639 pages. (Notes on the geoloy; chaps. XIII, XIV and XV on Minas Geraes.)

Ludwig, E., und **Tshermack**, G. — Der Meteorit von Angra dos Reis. *Mineralogische und Petrographische Mittheilungen, von G. Tschermak*, N. F. VIII, pp. 341-355. Vienna, 1887.

Lunay. — Sur le fer nickelé de Sainte-Catharine. (Extrait d'une Lettre adressée a M. Daubrée.) *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.* LXXXV, 84-85. Paris, 1877.

Lund, P. W.— On Huler i Kalksteen, i det indre af Brasilien, der tildeels in-dehold Fossile Knokler. Kjoebenhven, Poppske Officin, 2 partes em 1 vol. 4° . Copenhagen, 1836. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto* n. 3, 1884 pp. 59-94.

Lund.— Nouvelles observations sur la faune fossile du Brésil, Extraites d'une lettre adressée aux rédacteurs. *Annales des Sciences Naturelles*, 2me série, XII, Zoologie, pp. 205-208. Paris, 1839. Abstract:—*Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1840, 740-741.

Lund.— Coup-d'œil sua les espèces éteintes de Mammifères du Brésil; extrait de quelques mémoires présentées à l'Académie royale des Sciences de Copenhague. *Annales des Sciences Naturelles*, 2me série, vol XI, Zoologie, 214-234. Paris, 1839. Abstract:—*Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1840, 120-125.

Lund, Dr. P. W.— Medelelse af det dUbytte de i 1844 undersögte Knoglehuler have afgivet til Kundskaben om Brasiliens Dyreverden för sidste Jordomvæltning; I et Brev. (Særskilt Aftryk af det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs naturvidenskabelige og Mathematiske Afhandlinger. 12te Deel. 1-36. Kjöbenhavn, 1845. The last four papers by Lund have been bound in a single volume with the title «Blik paa Brasiliens Dyreverden för sidste Jordomvæltning».

Lund, Dr. P. W.— Fortsatte Bemærkninger over Brasilens uddöde Dyrskabning. Af Dr. P. W. Lund. Lagoa Santa. D. 27 de Marts, 1840. Særskilt Aftryk af Videnskabernes Selskabs naturvidenskabelige og Mathematiske Afhandlinger. 9de Deel. pp. 1-72. Kjöbenhavn, 1842.

Lund, Peter Wilhelm.— Blik paa Brasiliens Dyreverden för sidste Jordomvæltning. Förste Abhandling: indledning, Lagôa Santa. D. 14 de Febr., 1837. Særskilt Aftryk af det Klg. Dansk Videnskabernes Selskabs naturvidenskabelige og Mathematiske Afhandlinger. 8de Deel. pp. 27-293.) Kjöbenhavn, 1841. Femte Afhandling. Fortsættelse af Pattedyrene. Om de Nulevende og uddöde af Roadyrenes familie. Lagoa Santa, D.de 4 October, 1841. 11 Deel pp. 1-82. Kjöbenhavn, 1843.

Lund, Peter Wilhelm.— Blik paa Brasiliens Dyreverden för sidste Jordomvæltning. (Mammalia fossil. Brasiliæ.) 4 Abhdlgn. nebst 2 Nachträgen. Mit 39 meist color. Taf. folio Kopenhagen. C. 1840.

Lund.— Neue Untersuchungen über die fossile Fauna Brasiliens. *Annal des Science. Nat.*, 1840, XIII, 310-319. (Dieselbe Liste fossiler Thier-Arten steht auch in P. Claussen's geologieschen Notitzen über die Provinz Minas Geraes. *Bull. de l'Acad. Roy. de Bruxelles*, VII. Abstract: *Neus Jahrbucb für Mineral.*, 1841, 492-498.

Lund.— Fortgesetzte Bemerkungen über Brasiliens ausgestorbene Säugthier-Schopfung nebsteiner vorläufigen Ubersicht über die fossilen Reste der Vogel-Klasse. Oversigt over det kongl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger i saret 1841. Minchner Gelehrten-Anzeigen, 1842, 868-871. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1843, 236-337.

Lund, P.— Carta escripta da Lagôa Santa (Minas Geraes), ao Sr. 1º Secretario do Instituto. 12 de Janeiro de 1842. *Revista Trimensal do Instituto Historico*, IV, 2ª edição- 80-87. Rio de Janeiro (2ond ed. 1863 for) 1842.

Lund, P. W.— On the occurrence of fossil human bones of the pre-historical world. Extratc of a letter.) *American Journal of Science*, XLIV, 277-280. New Haven, 1843.

Lund, P.— Carta escripta da Lagôa Santa (Minas Geraes) a 21 de Abril de 1844. *Revista Trimensal do Instituto Historico*, VI (2ª edição) 334-342. Rio de Janeiro, 1865 (2ª edição for 1844).

Lund.— Sur l'antiqueté de la race americaine [etc.] (Extrait d'une lettre adressée a M. Rafn.) *Comptes Rendus de l'Acad. des Sci.*, XX, pp. 1368-1370. Paris. 1845.

Lund.— Geology of Brazil. *Amer. Journal Sci.* 1846, II, 308. Results quoted from L'Institut, 1844, No. 621, p. 412.

Lund, P. W.— Notice sur des ossements humains fossiles, trouvés dans une caverne du Brésil. Extrait d'une lettre a M. C. C. Rafn, Secrétaire de la Société. (Dated Lagôa Santa le 28 Mars, 1844. *Mémoires de la Soc. Royale des Antiquaires du Nord*, 1845-1847. pp. 49-77. Copenhague, au Secrétairiat de la Société, 1847.

Lund, Pedro W.— Cavernas existentes no calcareo do interior do Brazil, contendo algumas dellas ossadas fosseis. 1ª memoria, Copenhague 1836. (Traducção do Sr. Leonidas Damazio Botelho.) *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, No. 3, pp. 61-92. Rio de Janeiro, 1884.*

Lund, P. W.— Objects d'antiquité brésilienne envoyés a la Société Royale des Antiquaires du Nord). *Mémoires de la Soc. Roy. des Antiquaires du Nord*, 1845-47, pp. 105-106. Copenhague, 1847.

Lund, P. W.— Grutas calcareas do interior do Brazil contendo ossos fosseis. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, No. 4, 9-26. Rio de Janeiro, 1885.

Lund.— V. **Gorceix**, H.

Lütken, Chr.— Résumé des remarques préliminaires de M. Lütken sur les ossements humains des cavernes du Brésil et des collections de M. Lund in E Museo Lundii. En Samling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Prof. P. W. Lund udgravede Dyre — og Menneskeknogler. Kjobenhavn, H. Hagerups Boghandel, 1888-1896, Vol. I, 19-29.

Lütken, Chr. Fr.— E Museo Lundii. En Samling af Afaandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Professor Dr. Peter Wilhelm Lund udgravede og i den Lundske palæontologiske. Afdeling af Kjobenhavns Universitets zoologiske Museum opbevarede Dyre — og Menneskeknogler. Kjobenhavn, H. Hagerups Boghandel, 1888-1896, 2 vols. in-4º.

Lyon, Max.— Description de l'État de Rio Grande do Sul (Brésil). *Comptes Rendus de la Soc. Géogr.*, 1891, 515-525. Paris, 1891. Physical features.

McCormick, R.— Voyage of discovery in the Arctic and Antartic Seas. Vol. I, pp. 23-25 on the rocks of Trinidade. London, 1884.

Macedo, M. A. de.— Observasons (sic) sobre as seccas do Ceará e meios de augmentar o volume das aguas nas correntes do Cariry. 8°, 104 pages and map. Geologic notes 51, 57 footnote. Stuttgart, Typographia de Emil Mueller, 1871.

Macedo, Marcos Antonio de.— Descripção dos terrenos Carboniferos da Comarca do Crato. *Bibliotheca Guanabarense*. Trabalhos da Sociedade Vellosiana, pp. 23-28. Dated Crato, 8 de Jan. de 1855. Rio de Janeiro, de 1855.

Machado, Jordano.— Beitrag zur Petrographie der südwestlichen Grenze zwischen Minas Geraes und S. Paulo Inaugural-Dissertation, verfasst und der hohen philosophischen Facultät der Grossherzoglichen Herzoglichen Gesammt-Universität Jena zur Erlangung der Doctorwürde. 8°. 43 pp. map and plate. Wien, 1887. *Tschermak's Mineral und petrog. Mittheil.* N. F. 1887, IX, 318-360. 4 plates. Wien, 1888. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1890, I, 93-94. Referate. Abstract:— *Mineral Mag. and Jour. Min. Soc.*, No. 38, 168-169.

Mack, K.— Pyroelectrische und optische Beobachtungen am brasilianischen Topas. Annalen der Physik und Chemie, N. F., XXVIII, 153-167. Leipzig, 1886. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1888, I, 394-396.

Mackintosh, J. B.— Analysis of titanic iron sand from Brazil. (Sent by John Gordon of Rio de Janeiro). *Amer. Jour. Science*, 3rd series, XXIX, 342-343. New Haven, 1885. Abstratc:— *Neues Jahrbuch für Mineral*, 1887, I, 27-28, (Referate) Abstract:— *Bull. Soc. Française de Mineral.*, 1886, IX, p. 90.

Mackintosh, J. B.— Analyse de area ferro — titanifera do Brazil. *Revista de Engenharia*, 28 de Junho de 1885, VII, 138. Extrahido do Am. Jour. Sci., April, 1885, XXIX, 342-343. Rio de Janeiro, 1885.

Magalhães, Couto de.— Dezoito mil milhas no interior do Brazil; exploração das duas maiores bacias fluviaes do mundo; do Amazonas ao Prata, etc. *O Novo Mundo*, Dezembro 23, 1872, III, 41-43. New York, 1872.

Magalhães, Dr. José Vieira Couto de. — Ensaio de Anthropologia. Regliões e raças selvagens. *Revista Inst. Hist.*, Tomo XXXVI, Parte II. Periodo Geologico a que correspondem os mais antigos vestigos humanos no Brazil, pp. 416-420. Rio de Janeiro, 1873.

Magalhães, Couto de.— O Selvagem. Parte II, Origens, costumes e Religião Selvagem. Cap. II, O homem no Brazil, pp. 23-34; periodo geologico a que correspondem os mais antigos vestigios humanos no Brazil, pp. 34-39. 8°, Rio de Janeiro, Typographia da *Reforma*, 1876.

Malte-Brun.— Voyage a la Cochinchine par les Iles de Madere..... le Brésil et l'ile de Java..... Par John Barrow. Traduit de l'Anglais, avec des notes et addtions. Par Malte Brun. Tome 1er. Paris, Chez F. Buisson, Libraire, 1807. Chapitre IV, Memoire sur le Brésil. Par le traducteur. Geology, physical features and minerals, pp. 154-173.

Manço, João.— O fossil do Bom Successo. Experiencias sobre o fossil do Bom Successo, existente nas fraldas do Monte Itacolumi em Va. Ra. (S. João d'El-Rey, 5 de Julho de 1808.) *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Anno II, fas. 4, Out. a Dez. de 1897, pp. 253-254. Ouro Preto, 1897.

Manoel Thimotheo da Costa.— v. **Almeida**, Francisco Antonio de.

Manson, Marsden.— The cosmic character of the ice age. *The Glacialist's Magazine*, vol. II, No. 5, pp. 97-100; No· 6, pp. 107-114. 8°, London, 1895.

Manson, Marsden.— The evolution of climates. *American Geologist*. Vol. XXIV, August, 1899, pp. 93-120. Mineapolis, 1899. Also separate, San Francisco, 1899. (Glaciation of Brazil, pp. 111-116.)

Marajó, Barão de.— As regiões Amazonicas. Estudos chorographicos dos Estados do Gram Pará e Amazonas. 404 p. Lisbôa, 1895.

Marcou, Jules, and **Marcou**, John Belknap.— Mapoteca geologica Americana. A catalogue of geological maps of America (North and South). Bulletin No. 7 of the U. S. Geological Survey. Washington, 1884. Maps of Guiana and Brazil, p. 153.

Marcou, Jules.— Glaciers and glacialists. *Science*, VIII, pp. 76-80. New York, 1886. (Notes Agassiz's theory regarding the glacition of Brazil. p. 78.)

Marcou, Jules.— Life, letters and works of Louis Agassiz. 2 vols. 8°. New York, Macmillan & Co., 1892. (Vol. II, Chap. XX, pp. 144-160, and 187 contains notes regarding the work of Agassiz in Brazil.)

Marques, Abilio A. S.— As ostreiras de Santos e os kjokkenmoddings da Dinamarca. *Revista Brazileira* VI, p. 185.— Rio de Janeiro, 1880.

Marques, Cezar Augusto.— Diccionario historico-geograhico da Provincia do Maranhão. 4°, Maranhão, 1870. Sal, p. 104; minas, 374; salitre, 489.

Marquez de Souza.— v. **Souza**, C. M. da.

Marsh, O. C.— Notice of some new reptilian remains from the Cretaceous of Brazil. *American Journal of Science*, XCVII, 390-392. New Haven, 1869.

Martius, Dr. von.— Uber die neuerlich in der Serra im Sertão der Provinz Bahia ausgefundenen Diamanten-Lokalitäten. Gelehrte Anzeigen: *Bulletin der k. bayer. Academie der Wissenschaften* Part II, No. 197, pp. 545-547. München, 1846.

Martius, C. F. Ph. de.— Historia naturalis palmarum. Vol. I, Lipsiæ [1850?] p. LXX and Tab. geol. 1, fig. 4, figures a fossil palm. *Psaronius brasiliensis* Brongn, from the Province of Piauhy.

Martius.— v. **Spix** und.

Massena, Dr. José Franklin.— Tabela das altitudes sobre o nivel do oceano dos principaes lugares e montes da carta topografica de Minas Geraes. *Revista Inst. Hist.*, Tomo, XLV, parte I. 151-155. Rio de Janeiro, 1882.

Massena, Dr. José Franklin da Silva.— Investigações scientificas para o progresso da geologia mineira. O. D. C. ao Instituto Historico e Geographico Brasileiro * * * em 1867. *Revista do Inst. Hist.*, XLVII, 249-281. 1 section. (Datada Barra Mansa 3 de Maio de 1897). Rio de Janeiro, 1884.

Mathew, G. F.— Charles Frederick Hartt. *Bulletin of the Natural History Society of New Brunswick*, No. IX, pp. 1-24. 8°. St. John, N. B., 1890.

Mattos, Raymundo José da Cunha.— Chorographia historica da provincia de Goyaz. *Revista do Instituto Historico* XXXVII, Parte I. Lagoas, 267; montanhas, 268-269 (geology); Terreno, 271; Mineraes, 275; Mineração, 291. Rio de Janeiro, 1874. *Revista Inst. Hist.*, Tomo XXXVIII, Parte I, Natureza do terreno pp. 5-6; Mineraes, 7-8; Mineração, 14-16. Rio de Janeiro, 1875.

Maubeuge, G. Lavelaine de.— Voyage de l'avis à vapeuer le "Ténare" sur la côte septentrionale du Brésil. *Nouvelles Annales des Voyages*, 1858, I, 257-274. Paris, 1858.

Mawe, John.— Travels in the interior of Brazil, particulary in the gold and diamond districts of that country, by authority of the Prince Regent of Portugal... Philadelphia. Published by M. *Carey*, No. 121 Chestnut Street, and Wells and Lilly. Illustretd, 8° . 374 pp. Boston, 1816. Ist ed., London, 1812. Second. London ed: Travels in the interior of Brazil; with notices on its climate, agriculture, commerce, population, mines, manners, and customs, and a particular account of the gold and diamond districts... By John Mawe. Second edition. Illustrated with colored plates. 8°, 493 pages. London, 1822. Review of first edition: *Taschenbuch für Mineralogie*, von Leonhard, 12er Jahrgang, 524-527. Frankfurt am Main, 1818.

Mawe, John.— A treatise on diamonds and precious stones, including their history — natural and commercial. London, 1813. (On Brazilian stones, pp. 28-45; 93-119.)

Mawe, Jean.— Voyages dans l'intérieur du Brésil, particulierement dans les districts de l'or et du diamant, faits avec l'autorisation du Prince Régent de Portugal, en 1809 e 1810, contenant aussi un voyage au Rio de la Plata et un essai historique sur la révolution de Buenos-Ayres. Traduit de l'anglais par J. B. Eyriès. Enrichis de figures. Paris, Gide fils, 1816, 2 vol. in-8°, pp. XLII + 381. Extrait: *Annales des Mines* [2me sér], t. II, 119-237 [Paris] 1817.

Mawe, John.— Nachrichten von dem Vorkommen und Gewinnen der Diamanten, anderer Edelsteine und edler Metalle in Brasilien. Gilbert's *Annalen der Physik*, N. F. LIX pp. 140-173. Leipzig, 1818.

Mawson, Joseph.— Lapa do Brejo Grande na Provincia da Bahia. Extract of a letter to O. A. Derby. *Revista da Soc. de Geographia*, do Rio de Janeiro, 1886, II, 102-103.

Maximilian, Prinz zu Wied-Neuwied.— Reise nach Brasilien, 1815-17. Mit Anhang: Sprachproben d. Urvölker Brasiliens. 2 Bde. Mit 3 Krtn., 22 Taf. (5 in Chromo) u. 19 Vign. Gr.— 4. Atlas Fol. Kart. Frankfurt, 1820-1821. Voyages

au Brésil, dans les annés 1815-1816 et 1817. Par S. A. S. Maximilien, Prince de Wied-Neuwied; traduit de l'Allemand par J. B. B. Eyriès. Ouvrage enrichi d'un superbe atlas, composé de 41 planches gravées en taille-douce et de trois cartes. Paris, Arthur Bertrand, Libraire 12° — Tome 1er, 1812, pp. XIV + 399; tome 2and 1821, pp. III + 400; 3 me, 1822, pp. III + 384 (Contain notes on the geology between Rio and Bahia). Abstract: *Nouvelles ann. des Voyages*, XVIII, 89-97. Paris, 1823. About half of this work was tlanslated into English under the title Tarvels in Brazil in the years 1815, 1816, 1817. By Prince Maximilian, of Wied Neuwied. Illustrated with plates. London, Printed for Henry Colburn & Co., 1820. 4°. VIII + 335 pages. (This is all that was translated, and includes vol. I of the French ed. and chap. XI of vol. II. up to p. 206.)

May, Dr.— Aguas sulphurosas alcalinas do Araxa, provincia de Minas. Do *Jornal do Commercio* do Rio de Janeiro. *Revista Industrial*, Março, 1879, IV, 78-79. New York, 1879.

Medrado, Archias, e **Oliveira**, Francisco de Paula.— Notice rédigée d'après les rapports des travaux exécutés sur l'exploration du gisement de Cinabre de Tres Cruzes. *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno III, No. 17, 15 de Maio de 1896, pp. 191-193. Ouro Preto, 1896.

Medrado, Alcides.— *Revista Industrial de Minas Geraes*. Director, Alcides Medrado. Publicação mensal, auxiliada pelo Governo do Estado. Anno I. Ouro Preto, 15 de Outubro de 1893, No. 1. Ouro Preto, Imprensa Official do Estado de Minas. Geraes, 1893. Anno VII. Ouro Preto, 1° de Setembro de 1899, No. 1. (1080 pages, 4°). Contains many articles upon geology and mineralogy of Brazil *Review of vol. I by Hussak. Zeitschritft für praktische Geologie, April, 1894*. 162-163. Berlin, 1894.

Medrado, Alcides.— A Brazilian iron plant. (ill.) *Engineering and Mining Journal*, Nov. 9, 1901, LXXII, 599, New York, 1901.

Medrado, Alcides.— Mines and minerals in the States of Minas Geraes and Bahia, Brazil. *Monthly Bulletin of the Bureau of American Republics, vol. XII, 100-134. Washington, 1902.*

Medrado, Alcides.— Historical sketch of gold mining in Minas Geraes, Brazil. *Engineering and Mining Journal, March 29, 1902, Vol. LXXIII, 447.*

Meigs, C. D.—An account of some human bones found on the coast of Brazil near Santas (sic). *Trans. Amer. Phil. Soc.* New ser., Vol. III, pp. 285-291. Philadelphia, 1830.

Meira de Vasconcellos.— v. **Vasconcellos**, J. F. M. de.

Meirelles, Ozorio Rezende.— Terra Roxa do Oéste de S. Paulo. *Revista Industrial de Minas Geraes*; Anno III, No. 17, 15 de Maio de 1896, pp. 211-213.

Mello, Homem de.— Subsidios para a organisação da Carta physica do Brazil. Estudo geographico pelo Conselheiro F. I. M. Homem de Mello. 4° pp. 45. Rio de Janeiro, Imperial Instituto Artistico, Rua d'Ajuda 61 (1876).

Mello, Dr. Francisco Ignacio Marcondes Homem de.—Excursões pelo Ceará, S. Pedro do Sul e S. Paulo. *Revist. Ins. Hista.*, XXXV, Parte II, 80-169. with maps Rio de Janeiro, 1872. Notes on physical features.

Mello, Homem de.—Perfis longitudinaes mostrando o relevo do solo em differentes secções do territorio Brazileiro. Dos subsidios para a organização da carta physica do Brazil. *Auxiliador da Industria Nacional*, No. 6, junho de 1879, XLVII, 129-131. Rio de Janeiro, 1879.

Mello, Barão Homem de.—Excursões geographicas, 1872-1866.
I, Ascenção dos Picos do Itatiáia, do Itacolomí, e da Itabira do Campo. Congonhas do Campo. Alto das Taipas.
II, Campos da Bocaina, Bacias do Parahyba e do Tieté: divisor das aguas.
III, Morro da Arassoyaba. Fabrica de Ipanema. Rio Sorocaba. Salto de Votorantim.
IV, Excursão a Serra da Mantiqueira pela Garganta de João Ayres. *Revista do Inst. Hist. e Geogr.* Supplemento ao Tomo, LI, da Revista Trimensal, pp. 167-203; maps and ills. Rio de Janeiro, 1888.

Mello, Barão Homem de.— A orographia brazileira; o systema geographico do o relevo da costa; a Serra do Mar. *Revista Brazileira*, Jan., 1895, I, 116-Brazil; 123. Rio de Janeiro, 1895.

Mello, Barão Homem de.—A orographia Brazileira. Cordilheiras e Serras do Interior, Serra da Mantiqueira. *Revista Brazileira*, Junho de 1895, II, 350-355. Rio de Janeiro, 1895.

Mello, Homem de.—Lagôa Santa, Estado de Minas.—*Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno V, No. 25, 20 de Junho de 1897, pp. 12. Ouro Preto, 1897. (Extract. do *Jornal do Commercio* do Rio de Janeiro.)

Mello Brandão, P. de.—As aguas Mineraes de Araxa, Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1886, 22 pp. (Contém uma carta de O. A. Derby sobre a geologia da região.)

Menezes, Gustavo Adolpho de.—Riqueza mineral do Estado da Bahia. Extracto de um relatorio apresentado em 1863 ao Presidente Cons. Sá e Albuquerque. *Revista Trimensal do Inst. Geographico e Historico da Bahia*, Junho de 1897, IV, 233-240. Bahia, 1897.

Messeder, João Caldeira de Alvarenga, v. **Campos**, Luiz F. Gonzaga de.

Meunier, Stanislas.—Sur le mode de formation de la brèche météorique de Sainte-Catherine (Brésil). *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXVI, 943-946. Paris, 1878.

Meunier, Stanislas.—Fer natif du Brésil. *La Nature*, 1877, V, 79. (The Sta. Catharina mass mentioned.)

Meunier, Stanislas.—Exploration géologique au Brésil. *La Nature*, 1880, 2me série, VIII, p. 63. Paris, 1880.

Meyer, Dr. Hermann.— Ueber seine Expedition nach Central-Brasilien.. *Verhandlumgen Gesellscharft für Erdkunde zu Berlin,* XXIV, 172-198, 1897.

Mezger, Adolph.— Report of the mines of Passagem, Raposos and Espirito Santo. Paris, Imprimerie Chaix, 1885.

Michaeli, Joaquim G.— The manganese deposits of Gandarella, Minas Geraes, Brazil. *Engineering and Mining Journal,* Dec. 21. 1901, LXXII, 818. New York, 1901.

Mills, James E.— São Cyriaco gold mines, Province of Minas Geraes, Brazil. (A report made to Messrs Riedel, Rader & Co., dated Rio de Janeiro, Dec. 18, 1875.) 8º, 20 pp. 2 maps. and illustration. Appendix A, pp. 14-18 is upon geological details. (n. d. or loc.)

Mills, James E.— As minas de ouro de S. Cyriaco na provincia de Minas Geraes. *Revista Industrial*, Junho de 1878. Vol. II, 171-173. Dated Rio de Janeiro, 18 de Dez. de 1875. New York, 1878. (Portuguese translation of the preceding.)

Mills, James E.— Quaternary deposits and quaternary or recent elevation of regions and mountains in Brazil with deductions as to the origin of loess from its observed conditions there. *American Geologist*, III, 345-361. Also separate, Minneapolis, 1889.

Mills, James E.— Notes upon the surface geology of Rio Grande do Sul, Brazil., *American Geologist,* 1902, vol. XXIX.

Mills, L. D.— Analysis of limestone from near Penha. (Rio Grande do Norte.) *Bul. Geol.Soc.Amer., XIII, p. 96, Rochester, 1902.*

« **Minas** ».— Mining enterprise in Brazil. *The Mining Journal* (Supplement to) Aug. 11, 1883, LII, p. 937. London, 1883.

Miranda, Dr. Joaquim Velloso de.— Officio sobre a extracção do salitre na Capitania (1801). *Revista do Archivo Publico Mineiro,* Anno III, fas. II, 1898, pp. 273-274. Bello Horizonte, 1898.

Moissan, Henri.— Sur un échantillon de carbon noir du Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. des Sci.*, CXXI, 449-450. Paris, 1895. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.,* 1896, II, 407 (Referate).

Moissan, Henri.— Étude des sables diamantifères du Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. des Sci.*, CXXIII, 277-278. Paris, 1896. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1898, II, 187 (Referate).

Monasterio, Angel de.— Sur le fleuve Paraná et ses affluents. (Traduit de l'espagnol par M. Delaroquette.) *Nouvelles Annales des Voyages*, XVII, 120-130. Paris, 1823.

Monchot.— Gisements aurifères du district d'Ouro Preto, province de Minas Geraes, Brésil. *Mémoires et Comptes Rendus des Travaux de la Société des*

Ingénieurs Civils. Avril, 1884. 4e série, 37 Année, 4e cahier, p. 461-486. 2 maps. 8°. Paris, 1884.

Monchot, Charles.— Gisements aurifères du district d'Ouro Preto, province de Minas Geraes (Brésil). Extrait des *Mémoires de la Société des Ingénieurs civils*. 8° 26 pp., 1 planche. Paris, E. Capiomont et V. Renault, 1884 (See above for the original).

Monchot, Charles.— Rapport sur les mines de Rapozos, Espirito Santo, Borges e Passagem, district d'Ouro Preto, Province de Minas Goraes, Brésil,. 4°, 11 pages. Paris, imp. E. Capiomont et V. Renault, 1884.

Monneron, de.— Ile de la Trinité. Observations de M. de Monneron. Voyage de la Pérouse autour du monde, publié conformément au décret du 22 Avril, 1891 et rédigé par M. L. A. Milet-Mureau ...... Tome second. A Londres: de l'imprimerie d' A. Hamilton.... 1799. 4°, pp. 387-389. (Dated 25 Oct., 1785.)

Monlevade, de.— Mineraux envoyés au Brésil du cabinet de l'École royale des Mines. *Annales des Mines*, IV, 135-137. Paris, 1819.

Monteiro de Barros, Luiz.— v. **Derby** and.

Montravel, Tardyde.— Mémoire sur la découverte du fleuve des Amazones. (Extrait.) *Comptes Rendus de l'Acad.*, XLIV, 602-604. Paris, 1857.

Moraes Rego, Fabio Hostilio de.— v. Luiz F. Gonzaga de **Campos**.

Morgan, C. Lloyd.— On the drift of Brazil. Abstract: *Quar. Jour. Geol. Soc*, vol. XXXII, Proceedings pp. 129-130. London, 1876.

Mornay, A. F.— An account of the discovery of a mass of native iron in Brazil. *Philosophical Trans of the Roy. Soc.* of London for the year 1816. Part. I, 270-280, one plate. London, 1816. Abstract.— *Schweigger's Journal für Chemie*, XXIII, 300. Review;— *Taschenbuch fur Mineralogie von Leonhard*, 15er Jahrgag, 551-556. Frankfut Main, 1821.

Morris, John.— On the discovery of some fossil remains near Bahia in South America by S. Allport. Note on the Molluscan remain from Monserrate. *Quart. Jour. Geol. Soc.* Vol. XVI, p. 266. London, 1860.

Moseley, H. N.— The Challenger expedition. II, Fernando de Noronha. *La Nature*, IX, 388-389. London, 1874.

Moseley, H. N.— v. **Challenger**.

Mouchez, Ernest.— Les côtes du Brésil, description et instructions nautiques. Première section, du Cap San Roque a Bahia. 8°. 166 pp. Paris, Imprimeric Nationale, 1874. 2e section, de Bahia a Rio-Janeiro. Seconde édition — avec un supplement comprenant la cóte de Rio-Janeiro a la Plata. 8°, pp. VIII-325 supplement de 67 pp. (Le supplement + Côtes du Brésil de Rio de Janeiro au Rio de la Plata, ills. la Trinité et Martin Vaz. Paris, Challomel Ainé,— 1876.) (Many notes upon the reefs and physical features of the coast, and islands.)

Mounteney, Barclay.— Selections from the various authors who have written concerning Brazil; more particularly respecting the Captaincy of Minas Geraes and the gold mines of that province. 8°, 182 pp., 1 chart. London, 1825. (Chap. VIII on geology.)

M. N. J. (Nicolau Joaquim Moreira).— Lapidação do diamante. *Auxiliador da Industria Nacional,* Março de 1866, XXXIV, 105-111. Rio de Janeiro, 1866. (Notes on the large diamonds and explorations.)

Mügge, O.- Martit von Brasilien. *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1889, II, pp. 246. Stuttgart, 1889.

Müeller, Fritz.— Observações sobre a fauna marinha da costa de Santa Catharina. *Revista do Museu Paulista,* III, 1898, 31-40 S. Paulo, 1898.

Müller, Wilhelm.— Ein Beitrag zur Kenntniss des Chiastoliths. Inaug.-Diss., Jena, 1866. Abstract:— *Neues Jahrb. für Mineral.*, 1888, I, 175-176 (Referate).

Mulhall, Michael G.— Rio Grande do Sul and its German colonies. 8°, London, Longmans, Green and Co., 1873. Geography and Geology, 12-22. The coal fields of S. Jeronimo, 78-84.

Murray, John.— v. **Challenger**.

Murray, John. (Experiencia do carvão de Sta. Catharina). *Revista de Engenharia,* 28 de Agosto de 1883, V. 229. Rio de Janeiro, 1883.

Nadaillac, Marquis de.— Pre-historic America. Translated by N. d'Anvers. Edited by W. H. Dall. London, John Murray, 1885. Occasional notes upon the Pleistocene geology of Brazil.

Nery, F. J de Santa-Anna.— Le Brésil en 1889. Avec une carte de l'Empire en chromo lithographie, etc. Ouvrage publié par les soins du syndicat du Comité franco-brésilien pour l'Exposition Universelle de Paris..... sous la direction de M. F. J. de Santa-Anna Nery. Paris, Librairie Charles Delagrave, 1889. Chap. 1er Notions générales (after Capistrano d'Abreu and A. do Valle Cabral) pp. 1-10. Aspect physique (after Derby), pp. 10-21. Chap. IV, Minéralogie. Par M. Henri Gorceix, pp. 61-104.

Nery, F. J. de Santa-Anna.— Le — pays des Amazones, l'El-Dorado, les terres a caoutchouc. Paris, 1885, Chap. II, Physical, geographical and geological notes, Translated into English under the title, The land of the Amazons. Translated from the French of Baron De Santa-Anna Nery, By George Humphrey, F. R. G. S. With frontispiece, illustrations, and maps. pp. xiii-405. New York: E. P. Dutton & Co., London: Sands & Co., 1901.

Netto, Ladisláu.— Noticia acerca dos Combustiveis mineraes do Brazil, precedida de algumas noções geraes sobre estes productos, Annexo ao *Relatorio do Ministro da Agricultura,* Rio de Janeiro, 1870. 8 pp.

Netto, Ladislau (Presidente).— Relatorio da Companhia das Minas de Ouro e Cobre do Sul do Brazil, apresentado a Assembléa Geral extraordinaria em 15 de Outubro de 1874. pp. 14, 12°. Rio de Janeiro, 1874.

Newberry, J. S. — On glaciers in the tropics. *Annual of Scientific Discovery* for 1868. p. 234. Boston, 1868.

Nogueira, Alfredo.— Historia descriptiva do Rio da Prata e seus principaes affluentes, navegação etc. *Revista da Sociedade de Geographia do Rio de Janeiro*, tomo IX, 73-128. Rio de Janeiro, 1893. (Notas sobre a orographia e mineralogia.)

Nusser-Asport, Chr.— Die Diamantenproduction in Brasilien. *Deutsch Rundschau für Geographie u. Statistic*, XXII, 103-110. Berlin, 1899.

O. J.— Mining prospects in Brazil. *The Mining Journal*, June 9, 1866, XXXVI, p. 358. London, 1866.

O. S.— Mining prospects in Brazil. *The Mining Journal*, May 25, 1867, XXXVI, p. 338. London, 1867.

Olfers, J. F. M. v.— Ueber das niedrige Felsenriff der Küste von Brasilien. *Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde*. Herausgegeben von Dr. C. J. B. Karsten, IV, Bd., 173-183. Berlin, 1832.

Oliveira.— v. **Gabaglia**.

Oliveira, Candido Baptista de.— Memoria sobre as condições geologicas do porto do Rio de Janeiro. *Revista Brazileira*, II, 57-72. Rio de Janeiro, 1858?

Oliveira, Antonio Rodrigues Velloso de.— Memoria sobre o melhoramento da Provincia de S. Paulo, applicavel em grande parte ás provincias do Brasil. *Revista Inst. Hist.*, Tomo XXXI, Parte I, pp. 5 et seq. Cap. VI. Das forjas e ferrarias, pp. 68-69. Rio de Janeiro, 1868.

Oliveira, Francisco de Paula.— Itinerario geologico de Ouro Preto ao Rio Abaeté. *Auxiliador da Industria Nacional*, No. 11. Nov. de 1879, XLVII, 245-251. Rio de Janeiro, 1879.

Oliveira, Francisco de Paula.— Exploração das minas de galena do Ribeirão do Chumbo, affluente de Abaeté e estudo da zona percorrida de Ouro Preto até esse logar. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, No. 1, 1881. 35-94. Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1881.

Oliveira, Francisco de Paula. Estudos Siderurgicos na Provincia de Minas Geraes, *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, No. 3, 1884, pp. 135-194.

Oliveira, Francisco de Paula, and **Hussak** E.— Reconhecimento geologico do Valle do Rio Paranapanema. *Boletim da Com. Geog. e Geol.* da Provincia de S. Paulo, No. 2, 1889, pp. 3-31. S. Paulo, 1889. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1891, II, 303-304, (Referate).

Oliveira, Francisco de Paula.— O Ouro em S. Paulo. Contribuição para o Estudo da Mineração no Brazil. Rio de Janeiro, Imprensa da Casa da Moeda, 1892.

Oliveira, Francisco de Paula.— Valor das jazidas metalliferas no Brasil. Estado de Minas. *Revista Industrial de Minas Geraes, Ouro Preto*.

Anno I, No. 2, 15 de Novembro de 1893, pp. 40-42.
Anna I, No. 3, 15 de Dezembro de 1893, pp. 67-68.
Anno I, No. 4, 15 de Janeiro de 1894, pp. 89-92.
Anno I, No. 5, 15 de Fevereiro de 1894, pp. 107-110.
Anno I, No. 8, 15 de Maio de 1894, pp. 184-187.
Anno I, No. 9, 15 de Junho de 1894, pp. 221-223.
Anno I, No. 12, 15 de Setembro de 1894, pp. 300-302.

Oliveira, Francisco de Paula. — A pequena industria extractiva mineral. *Revista Industrial de Minas Geraes,* Ouro Preto:
Anno I, No. 4, 15 de Janeiro de 1894, pp. 92-94.
Anno I, No. 5, 15 de Fevereiro de 1894, pp 117-119.
Anno I, No 8, 15 de Maio de 1894, pp. 203-205.
Anno I, No. 9, 15 de Junho de 1894, pp. 225-226.

Oliveira, Francisco de Paula.— Mineração do diamante. *Revista Industrial de Minas Geraes.*
Anno I, No. 8, 15 de Maio de 1894, pp. 181-184. Ouro Preto, 1894.

Oliveira, Francisco de Paula.— Jazida de cinabrio das Tres Cruzes perto de Tripuhy. *Revista Industrial de Minas Geraes.*
Anno I, No. 7, 15 de Abril de 1894, pp. 159-161. Ouro Preto, 1894.

Oliveira, Francisco de Paula.— Vista geral sobre o aspecto physico da região do Novo Districto Federal e dos valles dos rios Corumbá e S. Bartholomeu, em Goyaz. Relatorio parcial. Commissão de Estados da Nova Capital da União. Geologia, G. 3 to G. 3. Rio de Janeiro, 1896.

Oliveira, Francisco de Paula.— Jazida de esmeril situada no Corrego do Paiol. *Revista Industrial de Minas Geraes.* Anno V, No. 28, 30 de Setembro de 1897, pp. 49-51. Ouro Preto, 1897.

Oliveira, Francisco de Paula.— Noticia sobre as lavras diamantiferas do Cavallo Morto. Rio de Janeiro, Typ. da Companhia de Loterias Nacionaes, 1899.

Oliveira, Francisco de Paula.— Noticia sobre as jazidas mineraes do Gandarella. *Revista Industrial de Minas Geraes.* Anno IV, No. 22, 30 de Março de 1897, pp. 275-276. Ouro Preto, 1897.

Oliveira, Francisco de Paula.— Report addressed to Dr. Urbano Marcondes, chairman of the Aurifera Company of Minas Geraes — January 1901. Rio de Janeiro, Maya e Niemeyer — pp. 45.

Oliveira, Francisco de Paula.— Minas de Ouro. *Jornal do Commercio.* Feb. 3d, 1901. Rio de Janeiro.

Oliveira, Francisco de Paula.— The diamond deposits of Salobro, Brazil. *Engineernig and Mining Journal,* Nov. 16, 1901, LXXII, 635-636. New York, 1901.

Oliveira, Francisco de Paula.— Bacias Carboniferas do Brazil. *Jornal do Commercio,* Rio de Janeiro, Dez. 15th, 1901.

Oliveira, Manoel Anto. Vital de.— v. **Gabaglia.**

Oliveira, Paulo José de.— Relatorio sobre Minas de Carvão de Pedra e Ferro da Ilha de Itamaricá. Annexo ao *Relatorio do Ministro da Agricultura,* Rio de Janeiro, 1864. 36 pp.

Oliveira, Paulo José de.— Exploração de Mineraes. Annexo ao *Relatorio do Ministro da Agricultura,* Rio de Janeiro, 1865. 19 pp.

Olyntho, Dr. Antonio.— v. **Pires.**

Orbigny, Alcide d'.— Recherches sur les lois qui président a la distribution géographique des mollusques côtiers marins. *Annales des Sci. Naturelles,* 3me série, Zoologie, III, pp. 193-221. Paris, 1845.

Orbigny, Alcide d'.— Considérations générales et coup d'oeil d'ensemble sur les grands faits géologiques dont l'Amerique méridionale a éte le theâtre. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.,* XV, 771-773. Paris, 1842.

Orbigny, Alcide d'.— Considérations générales sur la paléontologie de l'Amerique méridionale, comparée a la paleontologie de l'Europe. *Bull. Soc. Geol. 1re série,* 1842-43, XIV, 342-353. Paris, 1843.

Orbigny, Alcide d'.— Voyage dans l'Amerique méridionale ; (le Brésil, la République Orientale de l'Uruguay (etc., etc.) executé pendant les années, 1826 (à) 1833. 4°, Paris, 1835-1847. Géologie, t. III, 3e partie, Paris 1842. Paléontologie.

Ortmann, A. E.— Von Ihering's Archiplata-Archelemis theory. *Science,* Dec. 14, 1900. New Ser., XII, 929-930. New York, 1900.

Orton, James.— Physical observations on the Andes and the Amazons. *Amer. Jour. Sci.,* XCVI, 203-213. New Haven, 1868.

Orton, James.— On the valley of the Amazon. *Proc. Am. Assoc. Adv. Sci.,* 1869, XVIII, 195-199. Cambridge, 1870.

Orton, James.— On the evidence of a glacial epoch at the equator. *Proc. Amer. Assoc. Adv. Sci.,* vol. XIX, pp. 185-193. Cambridge 1871. *Annals and Mag. Nat. Hist.,* VIII, 297-305, London, 1871. Abstract:— *American Naturalist,* IV, 566-567. Salem, 1871.

Orton, James.— The Andes and the Amazon. or across the continent of South America. Third edition, revised and enlarged, containing notes of a second journey across the continent from Pará to Lima and Lake Titicaca. With two maps and many iilustrations. pp. 645+XXIII. New York, Harper & Brothers, 1876. Chap. XLI. The geological structure of the Amazons valley, 551-563. Chap. XIX, The valley of the Amazons, its physical geography. Geology, 280- Chap. VII, Geological history of South America...... creation of the Amazons, etc., 114-126. Review of first edition in *O Novo Mundo* Outubro, 1870, I, 14. New York,, 1870.

Orton, James.— *(Quotations upon the drift of the Amazon valley.) Annual of Scientific Discovery, for 1871, pp. 245-246. Boston, 1871.*

Orton, James.— Historia geologica da America do Sul. *O Novo Mundo*, Abril de 1878, VIII, 91. (Excerptos e traducção da obra The Andes and the Amazon.) New York, 1878.

Ouro Preto Gold. — A letter on the Passagem mine.) *The Mining Journal, Railway and Commercial Gazette*, Nov. 19, 1887, LVII, p. 1393. London, 1887.

Ozorio de Almeida.— v. **Almeida**.

Ozorio Rezende Meirelles.— v. **Meirelles**, O. R.

Parigot, Dr. Julio.— Minas de carvão de pedra de Santa Catharina. 8°, 12 pp Rio de Janeiro, Villeneuve & Co., 1841.

Parigot, Dr. Julio.— Memoria sobre as minas de carvão de pedra do Brazil. 4°, 30 pp., with cut. Rio de Janeiro, Villeneuve & Co., 1841.

Parigot, Dr. Julio.— Memoria terceira sobre as minas de carvão de pedra de Santa Catharina. 4°, 30 pp., Rio de Janeiro, J. Villeneuve & Co., 1842.

Parish, Woodbine.— On the southern affluente of the river Amazons. *Jour. Roy. Geog. Soc. of London*, V, 90-101. London, 1835.

Partsch, P.— Geognostischer und mineralogischer Anhang zum zweiten Bande (von Pohl's Reise im Innern von Brasilien. pp. 615-641.) Wien, 1837. V. Pohl.

Pederneiras, Innocencio Velloso.— Carvão de pedra e mineraes de ferro da provincia do Rio Grande do Sul. *Jornal do Commercio. 17 de Abril de 1848. Rio de Janeiro, 1848. Copiado no Relatorio dos Estudos de João Cordeiro da Graça, q. v.* (X-XV)

Paula Oliveira.— v. **Oliveira**, F. de P.

Pedro d'Alcantara.— v. **Alcantara**.

Pedro Augusto de Saxe-Coburg.— v. **Saxe-Coburg**.

Pedro Xavier da Veiga.— v. **Veiga**, J. P. X. da.

Pelikan, A.— Ueber Goethit, Limonit und rothen Glaskopf. (from Ouro Preto.) *Tschermak's Mineralog. und Petrograph Mittheil.*, 1894, XIV, 1-12. Mit I Tafel. Wien, 1895. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1895, II, 233 (Referate).

Penna, D. S. Ferreira.— O Tocantins e Anapú. Pará, 1864.

Penna, Domingos S. Ferreira.— Breve noticia sobre os Sambaquis do Pará. *Archivos do Museu Nacional*, I, 85-99. 4°. Rio de Janeiro, 1876.

Pereira, Antonio Guedes.— Minerios interessantes da Capitania. Officios ao governador Gomes Freire de Andrada (anno 1746). *Revista do Archivo Publico Mineiro.* Anno III, fas. II, 1898. pp. 277-278. Bello Horizonte, 1898.

Pereira Cabral.— v. **Cabral.**

Pereira da Costa.— v. **Costa.**

Pereira, Felippe Francisco.— Roteiro da costa do norte do Brazil desde Maceió até Pará 8°, 179 pp. Pernambuco, 1878.

Petermann, A.—Die Franzosische Expedition nach den Central Theilen Süd Amerika's unter der Leitung des Grafen Francis de Castelnau in den Jahren 1843-1847. *Petermann's Mittheilungen* pp. 159-181. 8º Gotha, 1857.

Phillips, J. A.— The mining and metallurgy of gold and silver. pp. 79-87; 210-220 London, E. & F. N. Spon, 48 Charing Cross, 1867.

Phillips, J. Arthur.— A treatise on ore deposits. Illustrated. London, Macmillan and Co., 1884. Brazil pp. 613-616.

Phillips, J. Arthur, and Louis, Henry.— A treatise on ore deposits. Illustrated. London, Macmillan and Co., New York, The Macmillan Co., 2nd ed., 1896. Brazil pp. 868-873.

Pimentel, Dr. Antonio.— v. **Cruls,** L.

Pinheiro, José Feliciano Fernandes, Visconde de S. Leopoldo.— Annaes da Provincia de S. Pedro. Segunda edição, 8º. Paris, Na Typographia de Casimir, 1839. Topography and geology, Chap. I, pp. 15-41.

Pires, Antonio Olyntho dos Santos.— Viagem aos terrenos diamantiferos do Abaeté. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto,* No. 4, 93-164. Rio de Janeiro. 1885.

Pires, Dr. Antonio Olyntho dos Santos.— (Data regarding the manganese deposits of Minas) in The Manganese deposits of Bahia and Minas, Brazil. By J. C. Branner. *Trans. Amer. Inst. Min. Eng.*, pp. 9-10 of separate ; XXIX, 764-765. New York, 1899.

Pisani, F.— Description de plusieurs minéraux. (Triphane du Brésil.) *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, LXXXIV, 1509-1510. Paris, 1877.

Pissis (A.).— Considérations générales sur les terrains du Brésil. *Bull. Soc. Géologique,* 1re série, 1841-42, XIII, 282-290. Paris, 1842.

Pissis, A.— Mémoire sur la position géologique des terrains de la partie australe du Brésil et sur les soulèvements qui, à diverses époques, ont changé le relief de cette contrée. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XIV, 1044-1046. Paris, imp. nationale, 1842, in-4º, 60 pp., 2 cartes et 5 pl. Same title: *Mem. de Inst. de France.* Tome X, pp. 353-413. 2 geol. maps. 3 plates of sections. 1 chart.

Pissis.— Geologische Stellung der Gebirgsarten und Gebirgs-Hebungen in Sud-Brasilien. Aüs Dufrénoy's Kommissions-Berichte, l'Institut, 1843, XI, 221-223. Abstract: — *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1844, 373-374.

Pissis.— Récherches sur les systèmes de soulèvement de l'Amérique du Süd. *Annales des Mines,* 5 e série IX, 81-146. Paris, 1856.

Pissis, A.—Récherches sur les systèmes de soulévement l'Amerique du Sud. (Deuxième partie.) *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XLVI, 239-244. Paris, 1858.

Pissis, A.— Memoria sobre a estructura geologica dos terrenos da parte austral do Brasil e sobre as solevações que em diversas epocas modificaram o relevo

do solo desta região. (*Mémoires de l'Acad.*, X. Paris, 1848, 353-413.) Traduzida pelo Barão Homem de Mello. *Revista Trimensal do Inst. Hist. e Geogr. Brazileiro.* Tomo LI, pt. II, Supplemento, pp. 147-151. Rio de Janeiro, 1888.

Plant, John.— On the discovery of coal in Brazil. *Trans. of the Manchester Geol. Soc.*, Vol. IV, No. 12, 294-304. Manchester, 1864. Also *The Mining and Smelting Magazine*, March, 1864, Vol V, 148-151. London, 1864. Notice: —*The Mining Journal*, Dec. 26, 1863, XXXIII, p. 925. London 1863.

Plant, Nathaniel.— The Brazilian coal fields. *Geological Magazine*, April, 1869, VI, 147-150. Separate pp. 1-4. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1870, 663-664.

Plant, Nathaniel.— The coal-fields of the River Jaguarão, and its tributaries the rivers Candiota and Jaguarão-Chico, in the Province of Rio Grande do Sul. Appendix II of Brazil and the Brazilians. By Rev. James C. Fletcher, and, Rev. D. P. Kidder. 9th ed. pp. 933-935 London, 1879.

Pohl, Joh. Em.— Beyträge zur Gebirgskunde Braziliens, nebst Aufzählung aller aingesammelten, und im k. k. Brazilianer Museum in Wien, aufbewahrten, einfachen und zusammengesetzten Fossilien. Von Dr. John Em. Pohl. Besonderer Abdruck aus dessen Reise im Innern von Brasilien. Erste Abtheilung mit einer lithographirten, geognostischen Ansicht. 4°, 64 pp. I geol. sect. Wien, 1832.

Pohl, Dr. Johann Emanuel.— Reise im Innern von Brasilien. Auf allerhochsten Befehl seiner Magestät des Kaisers von Osterreich, Franz des Ersten, in den Jahren 1817-1821 untergenommen und herausgegeben : von Johann Emanuel Pohl, etc., Ersten Theil, mit vier grossen in Kupfer gestochenen Ansichten, einer ausgemalten Insecten, und einer Lithographirten, illumenirten, geognostischen Tafel. 4°. XXX+448. Wien, 1832. Most of the chapters have appendices upon the geology. Zweiter Theil. Mit drei in Kupfer gestochenen Ansichten, worunter jene von Rio de Janeiro in doppelter Grösse. pp. XII+641. Wien, 1837. An appendix upon the geology by P. Partsch, is given on pp. 615-641.

Pohl, J. E.— Extract de «Beiträge zur Gebirgskunde Brasiliens». *Bull. Soc. Géol. de France*, 1re série, V, p. 417. Paris, 1834.

Pompeu de Souza Brazil, Thomaz.— Ensaio Estatistico da Provincia do Ceará. Cap. IV, Aspecto physico, 9-26. Cap. X, Constituição geologica, 41-55. Saltpeter p. 350. 8.° [Fortaleza ?], 1863.

Pontes, M. J. P. da Silva.— Primeiros descobridores das Minas do Ouro na Capitania de Minas Geraes. Noticia compilada pelo Coronel Bento Fernandes Furtado de Mendonça e resumida por M. J. P. da Silva Pontes. *Revista do Archivo Publico Mineiro.* Anno IV, fas., I e II, 1899, pp. 83-98. Bello Horizonte, 1899.

Porto Seguro, Visconde de.— Historia geral do Brazil antes da sua separação e independencia de Portugal. 2ª edição , 2 vols. Vol. I, pp. XXVIII-604. Vol. II, pp. XII-616 (1220). 8°. Rio de Janeiro em casa de E. & H. Laemmert,

[n. d.] [1877] Vol. II, Chap. XLII, Minas d'Ouro e diamantes; Chap. LIII, Minas de Ferro; Chap. LIV, Escriptores, viajantes, etc.

Pourtales, L. P.— Voyage of the steamer Hassler from Boston to San Francisco Report of the Superintendent of the U. S. Coast Survey [for] 1872, pp. 213-231. Washington, 1875. Notes of dredging on the Brazilian coast, pp. 214-215.

Praguer, Henrique.— Riqueza mineral do Estado da Bahia, I, II, III. Formação geologica do Estado da Bahia, mineraes existentes, explorações antigas e modernas. *Revista Trimensal do Instituto Geographico e Historico da Bahia*, Anno IV, Vol. IV. No. 131, Setembro, 1897 pp. 419-431, Bahia, 1897. IV, Formação geologica da cidade da Bahia e seus arredores. V. Ilha de Itaparica. VI, Terrenos de Massapé de Santo Amaro. VII, De Alagoinhas para o Rio S. Francisco. Anno V. Vol. v, No. 15, Março de 1898, pp. 81-106. Bahia, 1898. VIII, O. diamante, pp. 57-68. Anno VI, Vol. vol, VI. No. 19, Março de 1899. Bahia, 1899. Partes LII e LIII foram publicadas tambem na *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno V, No. 32, 30 de Novembro de 1897, pp. 97 (bis)-100. Ouro Preto, 1897.

Praguer, Henrique.— Annexo n.º 1 do Relatorio do Dr. Alfredo de Britto « sobre as areias do Prado»; pp. 57-67. Dated Bahia, Sept., 23, 1896. Bahia, 1898.

Prates, Carlos, e **Guimarães**, Arthur.— Empresa de Mineração do Caethé. *Revista Industrial de Minas Geraes*, No. 1, Ouro Preto, 15 de Outubro de 1893, pp. 17-20. Ouro Preto, 1893.

Prates, Carlos.— Analyse de quartzito da « Venda do Campo », municipio de Ouro Preto. *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno I, No. 1, Outubro de 1893, p. 20. Ouro Preto 1893.

Prates, Carlos.— Salitre do valle do Rio das Velhas. *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno I, No. 10, 15 de Julho de 1894, pp. 246-248; No. 11, 15 de Agosto de 1894, pp. 275-277. Ouro Preto, 1894.

Prates, Carlos.— Jazida aurifera de Marzagão. *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno I, No. 4, 15 de Janeiro de 1894, pp. 77-80. Ouro Preto, 1894.

Prior, G. T.— v. **Hussak** and **Prior**.

Prior, G. T.— Note on the occurrence of rocks allied to Monchiquite in the Island of Fernando de Noronha. *Mineralogical Magazine and Jour. Min. Soc.*, XI, No. 52, pp. 171-175. London, 1897. Reprint. pp. 1-5.

Prior, G. T.— On the chemical composition of Zirkelite. *Mineral. Mag. and Jour. Mineral. Soc.*, XI, May 1897, pp. 180-183. London, 1897. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1898, II, p. 196, (Referate).

Prior, G. T.— Petrographical notes on the rock specimens collected in the little island of Trindad, S. Atlantic, by the Antarctic Expedition of 1839-1843 under Sir James Clark Ross. *Mineralogical Magazine*, Nov., 1900. No. 58, XII, 317-323. London, 1900.

Przewodowski, André.— Duas palavras sobre os terrenos entre a cidade da Bahia e o Joazeiro, considerados geologicamente. Dated 18 de Março de 1848. *Revista do Instituto Historico*, X (2ª edição) 334-336. Rio de Janeiro, 1870 (for 1848).

Quatrefages, de.— L'homme fossile de Lagôa-Santa, au Brésil et ses descendants actuels. Extrait du *Compte Rendus du Congrès d'Anthropologie*. 17 pp. 4º. Moscou, 1881.

Quatrefages, de.— L'homme fossile de Lagoa-Santa (Brésil) et ses descendants actuels. (Extract from les actes du Congrès Anthropologique de Moscou, 1879.) *Comptes Rendus de l'Acad. des Sci.*, 1881, XCIII, 882-884. Separate, 4º, 19 pp. Paris, 1881.

Quatrefages, de.— Note sur l'etat des sciences naturelles et de l'anthropologie au Bresil. *Comptes Rendus de l'Acad. des Sci.*, XCVI, 308-313. 4º. Paris, 1883.

Quatrefages.— Récherches sur les populations actuelles et pré-historiques de Brêsil. (*Archives du Musée National* de Rio de Janeiro, t. VI). *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CI, 467-470. 4º. Paris, 1885.

Rabello, Carlos Nunes.— Relatorio dos trabalhos durante a campanha de 1895, pp. 127-130 do Relatorio apresentado ao Dr. Secretario de Estado da Agricultura do Estado de Minas Geraes pelo Inspector de Terras e Colonização, Dr. Carlos Prates em 1896. Ouro Preto, 1896. Annexo A: Relatorio da Commissão Geographica e Geologica.

Rabello, Carlos N.— Serra da Treituba, Minas Geraes. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno V, No. 29, 30 de Outubro de 1897, pp. 57-58. Ouro Preto, 1897.

Rabello, Carlos N.— Noticia sobre a Commissão Geographica e Geologica do Estado de Minas. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno V, No. 25, 20 de Junho de 1897, pp. 4-5. Ouro Preto, 1897.

Rabello, Carlos Nunes.— (Explorações de 1896.) Annexo A, pp. 15-17 do Relatorio apresentado ao Dr. Secretario de Estado de Agricultura do Estado de Minas Geraes pelo Inspector de Terras e Colonização, Dr. Carlos Prates em 1897. Ouro Preto, 1897.

Rammelsberg, C. F.— Das Tellurwismuth von S. José in Brasilien. (Analysis.) Gelehrte Anzeigen, part I, No. 106, p. 854. München, 1846.

Rath, Dr. Carlos.— Fragmentos geologicos e geographicos para a parte physica e estatistica das Provincias de S. Paulo e Paraná. Exploradas a proprias expensas do autor, começados no anno de 1845 *** 4º, 78 pp. S. Paulo, Typ. Imparcial de Joaquim Roberto de Azev. Marques, 1856.

Rath, Dr. Carlos.— Noticia ethnologica sobre um povo que já habitou a costa do Brasil, bem como o seu interior, antes do diluvio universal. *Revista do Inst. Hist.*, XXXIV, 287-292. Rio de Janeiro, 1871.

Rath, Dr. Carlos José Frederico.— Algumas palavras ethnologicas e paleonthologicas a respeito da provincia de S. Paulo. 4º. 30 pp. Rio de Janeiro, Jorge Seckler, 1875.

Rath, Professor G. vom.— Naturwissenschaftliche Studien Erinnerungen an die Pariser Welt-ausstellung 1878. Von Professor G. vom Rath, K. Geheimer Bergrath. Bonn, Max Cohen & Sohn, 1879. (Diamanten, p. 391-399.)

Rathbun, Mary J.— (Description of a new species of *Zanthopsis* from Parahyba do Norte) Bul. Geol. Soc. Amer, XIII, pp. 43-44, ill. Rochester, 1902.

Rathbun, Richard.— On the Devonian Brachiopoda of Ereré, Province of Pará, Brazil. *Bulletin Buffalo Society of Nat. Sci.,* Vol. I, 236-261. Buffalo, 1874. Abstract.— O *Novo Mundo,* Abril 23, 1874, IV, 128, N. Y., 1874. Notice: *Verhandlungen du K. K. geologischen Reichsanstalt.* Jahrg., 1880. 117-118. Wien, 1880.

Rathbun, Richard.— Preliminary report on the Cretaceous Lamellibranchs collected in the vicinity of Pernambuco, Brazil. on the Morgan Expedition of 1870, Ch. F. Hartt in charge. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, pp. 241-256. Boston, 1875.

Rathbun, Richard.— Extinct coral reef at Bahia. *American Naturalist,* vol. X, 439-440. Boston, 1876.

Rathbun, Richard.— Sketch of the life and scientific work of Professor Charles Fred. Hartt. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, Vol. XIX, pp. 338-364. Boston, 1878.

Rathbun, Richard.— Observações sobre a geologia. Aspecto da Ilha de Itaparica na Bahia de Todos os Santos. *Archivos do Museu Nacional,* III, 159-183. Rio de Janeiro, 1878.

Rathbun, R.— Brazilian corals and coral reefs. *American Naturalist,* Sept., 1879, XIII, 539-551, ill. Philadelphia, 1879.

Rathbun, Richard.— Notes on the coral reefs of the Island of Itaparica, Bahia, and of Parahyba do Norte. *Amer. Jour. Sci.*, CXVII, 326-327. New Haven, 1879. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., XX, May, 1878, 39-41. Boston, 1881.

Rathbun, Richard.— Professor Hartt on the Brazilian sandstone reefs. *American Naturalist*, XIII, 347-358. Philadelphia, 1879.

Rathbun, Richard.— Notice of recent scientific publications in Brazil. O. A. Derby on the geology of the Lower Amazonas. *Amer. Jour. Sci.*, CXVII, 464- 468. New Havèn, 1879.

Rathbun, R.— The Devonian Brachiopoda of the Province of Pará, Brazil. *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, XX, 14-39. Boston, 1881.

Rattray, Alexander.— On the geology of Fernando de Noronha. *Quart. Jour. Geol. Soc.*, Nov., 1871, XXVIII, 31-34. London, 1872.

Rattray, Alexander.— A visit to Fernando de Noronha. *Jour. Roy Geogr. Soc.*, XLII, 431-437. London, 1872.

Reade, T. Mellard.— Denudation of the two Americas. *American Journal of Science,* Vol. XXIX, No. 172, pp. 290-300. New Heven, 1885.

Reade, T. Mellard.— The exfoliation of gneiss in Brazil. *Geological Magazine Decade* IV, vol. IV, pp. 130-132. London, 1897. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1897, II, p. 472, (Referate).

Reay, Jr., W. — Mining explorations in Brazil. The Province of Parahyba and Pernambuco (written from Minas de Cachoeira, Piancó, Parahyba). *The Mining Journal*, Feb. 13, 1864, vol. XXXIV, p. 106. London, 1864.

Rechsteiner, Gaspar. — Carvão de pedra (do Rio Grande do Sul). Carta ao Presidente da Provincia sobre a qualidade e quantidade. *Auxiliador da Industria Nacional*, No. 11, Nov. de 1882, L, pp. 255-256. Rio de Janeiro, 1882.

Reclus, Elisée. — Nouvelle Géographie universelle. La terre et les Hommes. XIX. Amérique du Sud. l'Amazonie et la Plata. Paris, 1894. Brésil, pp. 91-495. Industrie minière, 465-470.

Redwood, Boverton. and **Topley**, William. — Report on the Riacho-doce and Camarajibe shale deposits on the coast of Brazil near Maceio. 8°, 12 pp. and maps. (London, 1891.)

Rego, Fabio Hostilio de Moraes. — v. **Campos**, Luiz F. Gonzaga de.

Reinhardt, Professor. — Bone caves of Brazil and their animal remains. *The Geological Magazine, May, 1868, V, 227-228.* Amer. Jour. Sci., 1868, XCVI, 264-265. New Haven, 1868. *Translated* from Tidschrift *for populare* Fremstillinger af *Naturenideskaben, udgtnet af C. Togh az C. Lüken, 1867.* Annual of Scientific Discovery for 1869, pp. 259-260. Boston, 1869.

Reiss, W. — Sinken die Anden? — Aus den Verhandlungen der *Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.* 1880, No. 1, 8°, 12 pp. Berlin, 1880. (Notes on the east coast of South America.)

Renard, A. — Notice sur les roches de l'ile de Fernando de Noronha, recueillies pendant l'expédition du « Challenger ». *Bull. de l'Acad. Royale de Belgique*, 3me série, III, N. 4, 12 pages. 1 plate Separate, Bruxelles, F. Hayez Imp., 1882.

Renard, A. — On some rock specimens from the Islands of the Fernando de Noronha group. *Geological Magazine* III, p. 33, London, 1886. Also *Report British Assoc. Adv. Sci.* (Aberdeen), 1885, Sec. C, p. 1031. London, 1886.

Renard, Professor A. — Report on the rock specimens collected on oceonic islands during the voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. The Voyage of H. M. S. Challenger. Physics and Chemistry, Vol. II. 4°. London, 1889. Rocks of Fernando de Noronha, pp. 29-39 of the Petrographical part.

Renault, B. — Sur une nouvelle Lycopodiacée houillère *Lycopoiopsis derbeyi*). Note de M. B. Renault, presentés par M. Duchartre, *ComptesRendus de l'Acad. Sci.* 1890, CX, 809-811. Paris 1890. (Fossil plants from Piracicaba, S. Paulo.)

Renault, B. — *Note sur une Lycopodiacée arborescente du terrain houilier du Brésil. Bul. Soc. Hist. Nat. d'Autun. t.* III, *109-124 Plate IX.*

Renault, B. — (Nota sobre fosseis carboniferos ou permianos de Piracicaba, S. Paulo.) *Revista de Engenharia*, No. 235, 14 de junho de 1890. XII, 134. Rio de Janeiro, 1890. (Abstract of the paper in *Comptes Rendus*, 1890, CX, 809-811.)

Repsold, J. Georg.— Die Mangues von Santos. *Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg*, 1876-77. pp. 29-38. 8°. Hamburg, 1878.

Rettinger, J.— v. **Kraus**, E. H.

Retumba, Francisco Soares da Silva.— Relatorio que o Engenheiro de Minas Francisco Soares da Silva Retumba dirigio ao Exm. Sr. Dr. Antonio Herculano de Souza Bandeira, Presidente da Parahyba. 16mo, pp. 46. Pernambuco, 1896. (Few geological notes.)

Rezende Costa, José de.— Memoria historica sobre os diamantes, seu descobrimento, contractos e administração por conta da real fazenda: modo de os avaliar, estabelecimento da fabrica de lapidação; sua extracção e estado presente no Brazil. 4°. 38 pp. Rio de Janeiro, Typ. Imper. e Const. de J. Villeneuve e Ca., 1836.

Revista Industrial de Minas Geraes.— v. **Medrado**, A.

Revy, J. J.— Relatorio da Commissão de Açudes dirigido a S. Ex. o Sr. Conselheiro Manoel Buarque de Macedo sobre o reservatorio de Lavras e o Valle do Jaguaribe. 8°, pp. 42. Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1881. (Notes on the geology of Ceará.)

Ribeiro, Dr. José de Araujo Ribeiro, Visconde do Rio Grande.— O fim da Creação ou a natureza interpretada pelo senso commum, pp. 657. Rio de Janeiro, 1875, (Published anonymously.) Chiefly philosophical, but containing observations upon the geology of Brazil.)

Riccous.—Le Baugainville de la jeunesse ou nouvel abrégé des voyages dans l'Amérique. Contenant la description des mœurs et coutumes des peuples. de ce continent et les aventures les voyageurs qui l'ont parcouru; extraits des plus remarquables des voyages de Bougainville, Cook, le père Labat e autres voyageurs celèbrées. in-8°, IV, 364 pp. Paris, D. Belin, 1828. (Mines d'or et de diamants, etc. du Brésil.)

Ridley, H. N.— (Notes on the geology of Fernando de Noronha) quoted in Thomas Davies, Geology (of Fernando de Noronha) p. 90 of The Natural History of the Island of Fernando de Noronha based on the collection made by the British Museum Expedition in 1887, from the *Journal of the Linnean Society*. (London) 1890. *Linn. Soc. Jour.*, Bot., XXVII,

Ridley, Henry N.— The raised reefs of Fernando de Noronha. *Amer. Jour. Sci.*, 3rd series, XLI, (CXLI) 406-409. New Haven, 1891.

Rio Branco, Baron de.— Album de vues du Brésil, exécuté sous la direction de J. M. de Silva Paranhos, Baron de Rio Branco. 4°. Paris, Imp. A. Lahure, 1889. (Collection destiné a accompagner le texte de la seconde édition du Brésil de M. E. Levasseur.)

Rio Grande, Visconde de.— v. **Ribeiro**.

Rivot.— Analyse d'un diamant en masse amorphe et compacte provenant du Brésil. *Annales des Mines*, 4me série, XIV, 419-422. Paris, 1848.

Rivot.— Analyse d'un diamant carbonique provenant du Brésil. *Comptes Rendus de l'Academie*, XXVIII, 317-319. Paris, 1849.

Robellaz, F.— Rapport sur les mines de Faria. Paris, 15 Octobre, 1893.

Robellaz, F.— v. **Cumenge**, E.

Roberts, W. Milnor.— Relatorio sobre o reservatorio D. Pedro II. *Revista de Engenharia*, II, No. 7, pp. 111-112. Rio de Janeiro, 1880.

Roberts, W. Milnor.— The Pedregulho reservoirs. *The Rio News*, July 5, 1880, Vol. VII, No. 19, p. 1. Rio de Janeiro, 1880.

Roberts, W. Milnor.— Relatorio de W. Milnor Roberts, engenheiro Chefe da Commissão Hydraulica sobre o exame do Rio S. Francisco desde o mar até a cachoeira de Piraporo feito em 1879-1880 (etc.) Rio de Janeiro, Typographia Nacional, 1880. Mineral resources and physical features. Appendix on geology by O. A. Derby, q. v.

Roberts, W. Milnor.— Observations in Brazil. *Journal of the Franklin Institute*, 110 (Nov. 1880), 324-331. Phiiadelphia, 1880.

Rocha, D.— Analyses feitas nos laboratorios de Chimica docimasia da Escola de Minas de Ouro Preto. Minerios de ferro. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*. No. 2, pp. 133-138. Ouro Preto, 1883. *Revista de Engenharia*, 14 de setembro de 1883, V. 239-240. Rio de Janeiro, 1883. *Revista Industrial de Minas Geraes*, Anno I, N. 2, 15 de Nov. de 1893. p. 46-47. Ouro Preto, 1893.

Rodrigues, José Carlos.— A geologia no Brazil. *O Novo Mundo*. Fevereiro 21, 1873, III, 67. (Editorial). New York, 1873.

Rohan, Henrique de Beaurepaire.— A ilha de Fernando de Noronha. Considerações em relação ao estabelecimento de uma colonia agricola-penitenciaria. Pelo Brigadeiro Henrique de Beaurepaire Rohan. Typ. Universal 1865. Annexo ao Relatorio do Ministro da Guerra de 1865. Rio de Janeiro, 1866.

Rose, G.— Ueber das Verhalten des Diamants und Graphits bei Erhitzung Aus den Monatsbber. d. Akad. 1872, Juni. *Pogg. Annalen der Phys. u. Chemie*, CXLVIII, 497-524. Leipzig, 1873. (Der sogenannte Carbonado oder carbonat, p. 517.)

Rose, G.— Bemerkungen Ueber die wahre Lagerstätte der Diamanten und anderer Edelsteine in der Provinz Minas Geraes in Brasilien von Ch. Heusser u. G. Claraz. (Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft, XI, pp. 448-466) *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft*, XI, p. 467-472 Berlin, 1859.

Rosenbusch, H.— Mineralische un geognostische Notitzen von einer Reise in Süd-Brasilien. Separatabdruck aus den *Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg im Breisgau*. 8°, 39 pp and plate, Freiburg (i. B.) 1870. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1871, 84-85.

Rosenbusch, H.— Das Eisenerz-Lager von S. João d'Ypanema in Brasilien und das Vorkommen des Martit. Mineralogische u. geognost. Notizen von einer Reise in Südbrasilien. Freiburg, 1870. Abstract: — *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1871, 78-79.

Rosenbusch, H.— Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine. Ein Hülfsbuch bei mikroskopischen. Gesteinsstudien. Band II, Massige Gesteine. Zweite ganzlich umgearbeitete Auflage. 8°. 877 XV. Stuttgart, 1887. Many references to Brazilian rocks and minerals.

Rosler, H. — Ueber Hussakite (Xenotim) und einige andere seltzne gesteinsbildene minerien, zeitschrift für Kryslallographie, *XXXVI*, 1902. pp. 258-267.

Rosenbusch, H., and **Hunter**, M. — On Monchiquite, a Camptonitic volcanic equivalent of Elæolite-syenite. Mineralogische und Petrographische Mittheilungen, XI, 445-463, Wien, 1890. Abstract in *Mineral. Mag. and Jour. Mineral. Soc.*, March, 1893, X, 177-178.

Ross, capt. Sir James Clark. —A voyage of discovery and research in the southern and antarctic regions, during the years 1839-43. 2 vols. 8°, ill. London, John Murray, 1847. Notes on the volcanic nature of Trinidade, vol. 1, p. 22.

Rothwell, Richard P.—The Mineral Industry, its statistics, technology and trade, in the United States and other countries to the end of 1897. Vol. VI, Gold (in Brazil), pp. 260, 275; Manganese, 469. New York and London, The Scientific Pub. Co., 1898.

Rothwell, Richard P. — The Mineral Industry, its statistics, technology and trade, in the United States and other countries to the end of 1898. Vol. VII, carbonades, 275-276; Gold, pp. 288, 304; Manganese, p. 500; Monazite, pp. 518-519. New York and London, The Scientific Publishing Co., 1899.

Roussin, Baron. —Le pilote du Brésil, ou description des côtes de l'Amérique méridionale, comprises entre l'ile Santa-Catarina et celle de Maranão etc. 8°, 241 pp. Paris, de l' Imprimerie Royale, 1827. (Notes on the reefs and physical features of the coast.)

Sá, Dr. Francisco. —Riquezas mineraes do Estado de Minas Geraes. Relatorio apresentado ao Dr. Presidente do Estado de Minas Geraes pelo Secretario de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas em o anno de 1895, pp. 322-326. Ouro Preto, 1895.

Saint-André, Durand de. —Sur l'existence de terrains aurifères dans la province de Fernambouc, Brésil, *Annales des Mines*, 5me série, VII, 604. Paris, 1855.

Saint-Hilaire, A. de.— Notice sommaire des voyages de M. Auguste de Saint-Hilaire dans le Brésil, la province Cisplatine et les missions du Paraguay. *Nouv. Ann. des Voyages*, XVII, 228-236. Paris, 1823.

Saint-Hilaire, Auguste de. — La Serra da Lapa, portion de la grande chaine occidentale du Brésil. *Nouv. Ann. des Voyages*, XLVII, 99-100. Paris, 1830.

Saint-Hilaire, Auguste de. — Voyage dans les provinces de Rio de Janeiro et de Minas Geraes; 2 vols. 8°. Tome Ier, XVI + 458; II, pp. VI + 487. Paris, Grimbert Libraires, Rue de Savoie, No. 14, 1830. (Notes on the mines et Dorez, and the geology.) Review: *Nouvelles Annales des Voyages*, L., pp. 65-97. Paris, 1831.

Saint-Hilaire, Auguste de. — Voyage dans le districte des diamans et sur littoral du Brésil, suivi de notes sur quelques plantes caracteristiques, et d'un precis de l' histoire des revolutions de l'empire brésilien, depuis le commencement du règne de Jean VI jusqu'à l'abdication de D. Pedro, 2 vols., 12 mo., Vol. I, XX + 402; vol. II 456 pages. Paris, Libraire-Gide, 1833. Analyse: *Nouv. Ann. des Voyages*, LXIII, 81-91. Paris, 1834. Review under the title «The diamond districts of Brazil» *Westminster Review*, vol. XXI, 154-165 London, Oct, 1834.

Saint-Hilaire, Auguste de. — Province de S. Pedro de Rio Grande do Sul. *Nouv. Ann. des Voyages*, LVII, 236-257. Paris, 1833.

Saint-Hilaire, Aug. de. — Les sources du Rio de S. Francisco. *Nouv. Ann. des Voyages*, XCV, 171-186. Paris (1842).

Saint-Hilaire, Auguste de.— Voyage aux sources du Rio de S. Francisco et dans la Province de Goyaz. Tome 1er, pp. XV + 378. Paris, Arthus Bertrand, 1847. Tome 2d, pp. 349, Paris, Arthus Bertrand, 1848. (Notes on the physical features and geology.) Review: *Nouvelles Annales des Voyages*, CXXI, 89-107; 326-345. Paris (1849).

Saint-Hilaire, Auguste de. — Observations sur les diviseurs des eaux de plusieures des grandes rivières de l' Amérique du Sud, et sur les noms qu'il convient de leur appliquer. *Nouv. Ann. des Voyages*, CXVI, 257-271. Paris, 1847. Comptes Rendus de l' Acad. Sci., XXV, 645-650. Paris, 1847.

Saint-Hilaire, Auguste de. — Voyage dans les Provinces de Saint-Paul et de Sainte-Cathérine. 2 vols. 8°. Vol. I, VI + 464 pp. Vol. II, 424. Paris, Arthus Bertrand, Libraire-Editeur, 1851. (Occasional notes on the geology and physical features.)

St. John d' El Rey.— Annual reports of the directors of the St. John d'el Rey Mining Company, London, 1830 (?) to 1900. These reports by many authors contain valuable observations regarding the geology of the several gold mining properties controlled by that company in the State of Minas Geraes.

St. John d'El Rey.— St. John d'el Rey Mining Co., *The Mining Journal, Railway and Commercial, Gazette*, Jan., 1, 1887. Vol. LVII, p. 10. London, 1887.

St. John d'El Rey.— Abstracts of official reports of St. John d'El Rey Mining Company, Brasil. *Engineering and Mining Journal*, Vol. LXVIII, 431. New York, 1899.

Saldanha da Gama Filho, José de. — Parecer sobre o trabalho do Sr. Conde de la Hure. *Revista Trimensal do Instituto Historico*, XXIX (pt. II), 417-421. Rio de Janeiro, 1866.

Sampaio, Theodoro Fernandes. — Informações a respeito dos caracteres geologicos do terreno comprehendido entre a cidade de Alagoinhas e a do Joazeiro pelo trajecto da linha ferrea em construcção. *Revista de Engenharia*, Mar. 14, 1884, IV, 52-54. Rio de Janeiro, 1884.

Sampaio, Theodoro. — Considerações geographicas e economicas sobre o Valle do Rio Paranapanema. *Boletim da Cmmissão Geog. e Geol. do Estado de S. Paulo*, 1890. N.º 4, 44 pp., 8º. S. Paulo, 1890.

Sampaio, Theodoro Fernandes.— Carta do Reconcavo da Bahia gravada mediante auxilio do Governo do Estado na administração do Exmo. Sr. Cons. Luiz Vianna, Escala 1 to 250,000, Litho-typographia de Reis & Cª. Bahia 1899. Notas sobre a geologia.

Santa-Anna.— v. **Nery**, F. J. de Sta. Anna.

Santos, Dr. José Americo dos.— Cal de marisco. *Revista de Engenharia*, Anno II No. 1, 15 de Jan. de 1880, pp. 4-7. Rio de Janeiro, 1880. *Revista Industrial*, Novembro de 1879, V, 137-138. (Dated 11 de Agosto de 1879.) New York, 1879. (Shell deposits about Rio de Janeiro.)

Santos, Dr. José Americo dos. — (Os relatorios sobre os reservatorios do Rio de Janeiro). *Revista de Engenharia*, Vol. II, No. 7, pp. 105-108. 4º. Rio de Janeiro, 1880.

Santos, Dr. José Americo dos.— Minas de carvão do Arroio dos Ratos na Provincia do Rio Grande do Sul. *Revista de Engenharia*, 28 de Set. de 1883, V, 259-260. Rio de Janeiro, 1883. Tests and general geol.

Santos, Dr. José Americo dos.— Minas de carvão de pedra do Arroio dos Ratos. *Revista de Engenharia*, 28 de Agosto de 1883, V, 230. Rio de Janeiro, 1883.

Santos, Dr. José Americo dos. — A Commissão Geographica e Geologica de S. Paulo. *Revista de Engenharia*, No. 166.28 de julho de 1887, IX, p. 167. Rio de Janeiro, 1887.

Santos, Dr. José Americo dos.— Poço artesiano (no Ceará). *Revista de Engenharia*, No. 211, 14 de Junho de 1889, XI, 131. Rio de Janeiro, 1889.

Santos, Dr. José Americo dos. — A commissão geographica e geologica (de S. Paulo). *Revista de Engenharia*, No. 205, de 1889. XI, 60. Rio de Janeiro, 1889.

Santos, Dr. José Americo dos. — (Fosseis colligidos por Joseph Mawson na Bahia.) *Revista de Engenharia*, No. 203, 14 de Fev. de 1889, XI, 36. Rio de Janeiro, 1889.

Santos, Dr. José Americo dos. — Fosseis Devonianos de Matto Grosso. *Revista de Engenharia*, No. 239 de 14 de Agosto de 1890, XII, 188. Rio de Janeiro, 1890.

Santos, Joaquim Felicio dos. — Memorias do Districto Diamantino da Comarca do Serro Frio, Provincia de Minas Geraes. 8º., pp. 438. Rio de Janeiro, 1868.

Sarmento, Jacob de Castro. — Hestorical accounts of the discovery of gold and diamonds in Minas Geraes, Brazil. Materia Medica physico-historico-mechanica, Reynal Mineral, Pt. 1, London, 1735. Gold pp. 9-14; diamonds; 149-1541; crystal, 192-193 *pedra-iman*. 196. Sobre as Minas d'ouro e diamantes do Brasil. Quote in Boubée's *Geologia Elementar*, Annexo, pp. 40-42. Rio de Janeiro, Typ. Nac., 1846.

Savary. — Rapport sur les resultats scientifiques du voyage de M. Alcide d'Orbygny dans l'Amérique du Sud, pendant les années 1826 à 1833: Rapport sur la partie géographique du voyage de M. d'Orbigny. *Nouvelles Annales du Muséum d'Histoire Naturelle*, III, 105-107. Paris, 1834.

Saxe-Coburgo-Gotha, Pedro Augusto de. — Presence de l'albite en cristaux, ainsi que de l'apatite et de la schéelite, dan les filons aurifères de Morro-Velho, province de Minas Geraes. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, II (CV) 264-265. Paris, 1887.

Saxe-Coburgo-Gotha, Pedro Augusto de. — Breves considerações sobre mineralogia, geologia e industria mineira do Brazil. Conferencia realisada no Instituto Polytechnico Brazileiro a 7 de Nov. de 1888. 1ª Parte 1º fasciculo, I-XI, 2º fasciculo, 2ª edição, pp. 1-28. Rio de Janeiro, Typ. de G. Leuzinger & Filhos, 1889. Noticia: *Revista de Engenharia*, No. 215, 14 de Agosto de 1889, XI, 131. Rio de Janeiro, 1889.

Saxe-Goburgo-Gotha, Pedro Augusto de. — Algumas Palavras sobre Quartzo no Brazil. Rio de Janeiro, Typ. de G. Leuzinger e Filhos. 1889,

Saxe-Coburgo-Gotha, Pedro Augusto de. — Sur l'albite de Morro Velho. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CVIII, 1070-1071, Paris, 1889. Abstract: — *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1890, II, p. 188, (Referate).

Saxe-Cobourg-Gotha, Pedro Augusto de. — Fer oligiste speculaire cristallisé de Bom Jesus dos Meiras, province de Bahia, Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CVIII, 1069-1070. Paris, 1889. Abstract: — *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1890, II, p. 188 (Referate).

Sax-Cobourg-Gotha, Pedro Augusto de. — Sur la millérite de Morro-Velho, province de Minas Geraes, Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CXI, 1001-1002. Paris, 1890. Abstract: — *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1892, I, p. 30 (Referate).

Saxe-Coburg, Pedro Augusto de. — Note du deuxième f'ascicule d'un ouvrage publié em langue portugaise, intitulé : « Breves considerações sobre mineralogia, geologia e industria mineira do Brazil ». *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CX, 978. Pariz, 1890.

Sachsen-Cobourg, Dom Pedro Augusto de. — Beiträge zur Mineralogie und Petrographie Braziliens. (illus.) *Mineralogische und Petrographische Mittheilungen, von G. Tschermak*, (new series). N. F. X, pp. 451-463. 8º. Vienna, 1889. Notice: *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CX, 426. Paris, 1890.

Schabus. — Ueber den Euklas von Brazilien. Denkschriften der k. k. Akademie d. Wissencshaft z. Wien, Vienna, 1854, VI, pp. 57. Sitzungsberichte d. Akademie, Vienna, 1852, VIII, p. 507.

Schäffer, Dr. Ritter von. — Brazilien als Unabhängiges, Reich in historischer, mercantilischer und politischer Beziehung, 464 pp. 8°. Altona, Bei J. F. Hammerich, 1824 Notes upon the mining regions, mineral products and physical features.

Schichtel, Carl.— Der Amazonen-Strom. Versuch einer Hydrographie des Amazonas Gebites auf orographische-meteorologischer Grundlage. Mit fünf Tafeln und Zwei Text-Abildungen. Geographische Dissertation (etc) 8°, 117 pp. Strassburg, 1893.

Schomburgk, R. H.— Journey from Fort San Joaquim, on the Rio Branco, to Roraima, and thence by the Rivers Parima and Merewari to Esmeralda, on the Orinoco, in 1838-9. *Journal of the Royal Geographical Society of London,* X, pp. 191-247. London, 1841.

Schomburgk, R. H.— Journey from Esmeralda, on the Oronico, to San Carlos and Moura on the Rio Negro, and thence by Fort San Joaquim to Demerara, in the spring of 1839. *Journal of the Royal Geographical Society of London,* X, pp. 248-267. London, 1841.

Schubert, Fred. M.—Memorial da Imperial Companhia Metallurgica do Assuruá e das Minas de Ouro do Gentio. Bahia, Imprensa Economica, 1884.

Schüch, R.— Relação abreviada de algumas experiencias sobre a fabricação de ferro corrido na provincia de Minas Geraes, fol. 8 pp. Rio de Janeiro, Typ. Imper e Const. de J. Villeneuve Comp., 1837.

Schüch, Roque.— Memoria sobre algumas experiencias e empenhos mineralogicos e metallurgicos. 4°, 53 pp. Rio de de Janeiro. Impr. na typ. de Laemmert, 1840.

Schumacher, P. H.— Beschreib. meiner Reise von Hamburg nach Brasilien im Juni, nebst Nachrr. üb. Brasilien bisz. Sommer 1825 u. üb. die Auswanderer dahin. Der Wahrheit gemäfz u. z. Warnung niedergesshrieben. 8°. Brsunschweig, 1826.

Scott, Herbert Kilburn. — The manganese ores of Brazil. *Journal of the Iron and Steel Institute,* LVII, pp. 179-208, figs, pls., V-XIV. London, 1900; also as separate, 8°, pp. 1-30, maps and ills. London, 1900. *Colliery Guardian,* LXXIX, pp. 929-931, figs. (maps), 1900. Abstracts :—*The Mining Journal,* May 26, 1900, LXX, p. 631. London (1900).

Scott, Herbert Kilburn. — The iron ores of Brazil. *Journal of the Iron and Steel Institute,* London, 1902. Also separate, 20 pp., illustrated. London, 1902.

Scouler.— Account of a voyage to Madeira, Brazil, Juan Fernandez, and the Gallapagos Islands, performed in 1824 and 1825, with a view of examining their Natural History, etc. *Edinburg Jour. Sci.*, Oct., 1826, V, pp. 195-201. Edinburg,

1826. Notes on the geology of Rio de Janeiro. Review: — *Zeitschrit für Mineralogie, von Leonhard,* Jahrgang, 1827, I Band, p. 322. Frankfurt a. M., 1827.

Seguro, Porto. — v. **Porto Seguro.**

Sellow, Frederick. — v. **Weiss.**

Selwyn, Alfred R. C. — Origin of lake-basins. *Geological Magazine,* Feb., 1877. New Ser. Decade II, vol IV, 94. London, 1877. (Note on rock decay in Brazil.)

Sena, J. C. da Costa. — Noticia sobre a Scorodita existente nas visinhanças do arraial de Antonio Pereira e sobre a Hydrargillita dos arredores de Ouro-Preto. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto,* No. 3., pp. 211-218. Rio deJaneiro, 1884·

Sena, Costa.— Analyses de calcareos feitas no laboratorio de docimasia, etc. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto, No. 3, pp. 2 3-Rio de Janeiro, 1884.*

Sena, Joaquim Candido da Costa. — Noticia sobre a mineralogia e geologia de uma parte do Norte e Nordeste da Provincia de Minas-Geraes. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto,* 1883, N. 2. 111-131. *Auxiliador da Industria Nacional,* N. 10, Outubro de 1883, pp. 225-234. Rio de Janeiro, 1883. *Revista de Engenharia,* 14 de Janeiro de 1884, VI, 4-6; 28 de Jan. de 1884, VI,16-18; 14 de Fev., de 1884, VI, 28-30. Rio de Janeiro, 1884.

Sena, J. C. da Costa. — Viagem de estudos metallurgicos no centro da provincia de Minas-Geraes. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto,* N°. 1, 95-128. Rio de Janeiro, 1881.

Sena, Costa. — Analyse do Phosphato de Cal da Ilha Rata, Fernando de Noronha. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto,* 1881, N°. II, p. 142. Ouro Preto, 1883. *Auxiliador da Industria Nacional,* No. 7, Julho de 1883, LI, 165. Rio de Janeiro, 1883, *Revista de Engenharia,* 14 de Out. de 1883, V, 272. Rio de Janeiro, 1883.

Sena, J. da Costa. — Note sur la scorodite des environs d'Ouro Preto. *Bull Soc. Minéral de France,* VII, 218-220. Paris, 1884. Abstract: — *Neues Jahrb. f. Mineral.,* 1886, II, 352 (Referate).

Sena, Costa. — Note sur l'hydrargilite des environs d'Ouro Preto, *Bull. Soc. Minéral. de France,* VII, 220-222. Paris, 1884.

Sena, Costa. — Sur un gisement de staurotides des environs d'Ouro Preto *Bull. Soc. Française de Minéralogie,* XIII, 189-192. Paris, 1890. *Revista Industrial de Minas-Geraes,* Anno I, Ouro Preto, 15 de Outubro de 1893, 16-17. Ouro Preto, 1893.

Sena, Costa. — Bioxydo de manganez. *Revista Industrial de Minas-Geraes.* Anno I, No. 3, 15 de Dezembro de 1893, p. 67. Ouro Preto, 1893. *Notice: Zeitschrift für praktische Geologie Jan., 1895, pp. 45-46. Berlin, 1895.*

Sena, J. C. da Costa. — Note sur un gisement d'actinote aux environs d'Ouro Preto, à Minas-Geraes, Brésil. *Bull. Soc. française de Minéral.,* XVII, 267-269. Paris, 1894. The same article is credited to J. A. da Costa Sena in *Bull.*

Soc. Française de Minéral., XVI, 206-208. Paris, 1893. Abstract:—*Neues Jahrb. f. Min.*, 1895, I, 20.

Sena, Joaquim Candido da Costa. —Exposição Mineralogica e Metallurgica de Santiago do Chile. Annexo No. 7 do Relatorio Apresentado ao Dr. Presidente do Estado de Minas-Geraes pelo Secretario de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas, Dr. Francisco Sá em o anno de 1895, Vol. II, Annexos 43 pp., 4°. Ouro Preto, 1895. (Contains notes on Brazilian minerals, ores and rocks.

Sena, Joaquim Candido da Costa. —Minas de Ouro do Cybrão, Municipio de Marianna. *Revista Industrial de Minas-Geraes*. Anno IV, No. 22, 30 de Março de 1897, p. 276. Ouro Preto, 1897.

Sena, J. C. da Costa.— Mineração dos arredores de Ouro Preto. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno V. N. 34, 10 de Dez. de 1897, pg. 143. Ouro Preto, 1897.

Sena, Costa.—Mineral resources of the State of Minas-Geraes, Brazil, Translated from the Portuguese by Dr. Alcides Medrado. *Mining and Metallurgy*, Dec. 15, 1901, Vol. XXIV, 703-705, illustrated. New York, 1901.

Serres, Marcel de.— Note sur la petrification des coquilles dans l'ocean actuel. *Compt. Rend., XXXVI, 14-16. Paris, 1853.* (The Bahia stone reefs.)

Sarres, Marcel de.— Sur les Coquilles petrifiées des environs de Bahia. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci., XXXVII, 362-363. Paris, 1854.*

Serres, Marcel de.— Sur les dépôts récents des côtes du Brésil. Extrait d'une lettre à Élie de Beaumont.) *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, L, 907. Paris, 1860.

Severiano.— v. **Fonseca, J. Severiano.**

Seybert, Henry.— Analyses of the cymophane from Haddam and from Brazil. *Annals of Philosophy London, June, 1823; Trans. Amer. Phil. Soc.*, (?) Abstract: — *Bul. des Sci. Nat. et de Géol., Aout, 1824, pp. 335-336. Paris, 1824.*

Seybert, Henry.— Analyses of the Chrysoberyls from Haddam and Brazil. *Annals of Philosophy* London, June, 1824, New series, VII, 427-432. *Transactions of the Amer. Phil. Soc.*, New series, vol. II, pp. 116-123. Philadelphia, 1825. Abstract:— *Bulletin des Sciences Naturelles et de Géologie*, No. 6, Juin, 1825, pp. 211-212. Paris, 1825. Abstract: —*Annales des Mines*, X, 289-291. Paris, 1825. *Mineralogisches Taschenbuch von Leonhard, für des Jahr 1824* 3d Abth., pp. 831-844. Frankfurt a M., 1824. *Amer. Jour. Sci.*, 1824, VIII, 145-149;, *Schweigger's Journal fur Chemieu. Physik, XLII, 228-236. Nurmberg, 1824,*

Siemiradzki, Josef v. —Zur Geologie von Nord-Patagonien. *Neues Jahrbuch fur Mineralogie,* 1893. I, pp. 22-32. Stuttgart, 1893. (Reference to Paraná geology, p. 31

Siemiradzki, Jos. v. —Geologische Reisebeobachtungen in Südbrasilien. *Sitz. Ber. Akad. Wiss.*, Mat. —nat. Cl. Bd. 107 Abt. I p. 23-39. 1 Taf., 1 fig., Wien, 1898.

Siemiradzki, Josef.—Bogactwo kopalniane brazylijskiego stanu Paraná. *Przegl. emigracyjny*, Lemberg. 2, 153-154. (Mining properties of the state of Paraná, Brazil).

Silva, Antonio da Costa Pinto. —S. João de Ypanema. Descripção do morro do mineral de ferro, sua riqueza, methodo usado na antiga fabrica, seus defeitos. *Revista do Inst. Hist. e Geogr.*, Tomo XVIII, 235-243. Rio de Janeiro, 1855.

Silva, José Franklin da. —Descripção do Itatiáia ou Itiliaio. With fig. (Dated Dec. 3, 1856). *Revista do Inst. Hist. do Brazil*. Tomo XXXIX, parte I, 413-418. Rio de Janeiro, 1876.

Silva, Dr. José Franklin da. —Panorama do Sul de Minas. *Revista Inst. Hist.*, XLV, part. II, pp. 405-435. Rio de Janeiro, 1882. (On physical features, geolog. and natural history.)

Silva, Miguel A. da. —Do solo agricola. *Revista Agricola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, No. 1 de Setembro de 1869, pp. 25-36. Rio de Janeiro, 1869. (Pp. 28-29, 35, 36 on Brazilian soils.)

Silva Pontes, —v. **Pontes**, M. J. P. da Silva.

Silveira, Alvaro Astolpho da. — Relatorio do Geologo da Commissão Geographica e Geologica de Minas durante o anno de 1894, pp. 23-34 do Annexo No. 3, sub-annexo F. do Relatorio apresentado ao Dr. Presidente do Estado de Minas Geraes pelo Secretario de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas Dr. Francisco Sá em o anno de 1895, vol. II. Ouro Preto, 1895.

Silveira, Alvaro. —Analyse No. 3. Calcareo da pedreira da Capoeira Grande a um kilometro de Barroso. *Revista Industrial de Minas-Geraes*. Anno I, No. 9, 15 de Junho de 1894, p. 232. Ouro Preto, 1894.

Silveira, Alvaro Astolpho da. —Engenheiro Chefe. Relatorio da commissão geographica e geologica. Annexo *A* do Relatorio apresentado ao Dr. Secretario de Estado da Agricultura do Estado de Minas-Geraes pelo Inspector de Terras e Colonização em 1897. Ouro Preto, 1897. Annexo A, pp. 1-9.

Silveira, Alvaro Astolpho da. —As folhas da Carta de 1 a 100,000 do Estado de Minas. *Revista Industrial de Minas-Geraes*, Anno V, No. 27, 20 de Agosto de 1897. pp. 40-42. Ouro Preto, 1897.

Silveira, Alvaro Astolpho da. —(Trabalhos da Commissão Geographica e Geologica durante o anno de 1897.)
Annexo A do Relatorio apresentado ao Dr. Secretario de Estado da Agricultura do Estado de Minas-Geraes pelo Inspector de Terras e Colonização, Dr. Carlos Prates em 1898, pp. 109-117. Bello Horizonte, Imprensa Official de Minas Geraes, 1898.

Silveira, Alvaro Astolpho da. —Contribuição para o estudo do clima das montanhas elevadas de Minas-Geraes, etc. Boletim No. 5 da Commissão Geographica

e Geologica do Estado de Minas-Geraes. Vol. II, pp. 146-167. Rio de Janeiro, 1898. Mountain elevation in Minas.

Silveira, Alvaro Astolpho da. — Relatorio da Commissão Geographica e Geologica. Annexo D do Relatorio apresentado ao Dr. Presidente do Estado de Minas pelo Secretario de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas, Dr. Americo Werneck, em o anno de 1899, pp. 301-304. Cidade de Minas, Imprensa Official de Minas-Geraes, 1899.

Silveira, Alvaro. A. da. — Relatorio sobre os tremores de terra em Bom Successo. (*Estado de Minas-Geraes.*) Minas-Geraes, orgão official dos poderes do Estado. Bello Horizonte, 1 de Novembro de 1901. Anno X, No. 286, pp. 1-2.

Silveira, Monsenhor Antonio Fernandes da. — Officio sobre a existencia de preciosas minas de ferro e d'um rio subterraneo na provincia de Sergipe. *Revist. Inst. Historico*, XXIII, 129-130. Rio de Janeiro, 1860.

Silveira, Costa. — Ensayo d'um quadro estatistico da provincia de São Paulo. 8°. S. Paulo, 1839. Abstract: *Nouvelles Annales des Voyages*, XCVII, 115-122. Paris, 1843.

Silveira, Francisco José da. — Sobre nitreiras de Minas-Geraes. (carta, 1800). *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Anno III, fasc. II, Abril a Junho de 1898, p. 270. Bello Horizonte, Imprensa Official de Minas-Geraes, 1898.

Simch, Francisco R. — A formação geologica de Porto Alegre (Rio Grande do Sul). Publicada no jornal *A Federação*, Porto Alegre, Brazil, 12 de Abril (no. 86); 14 de Abril (no. 87); 16 de Abril (no. 89); 18 de Abril (no. 91); 26 de Abril (no. 97) 29 de Abril (no. 99) de 1902.

Simonds, F. W.— Professor Ch. Fred. Hartt, M. A.,—A tribute. *American Geologist*, XIX, 69-90. Minneapolis, 1897.

Smith, Erwin F.— Lagoa Santa. Resumé of « Et Bidrag til den biologiske Plantegeografi » of E. Warming, q. v. *Science*, May 10, 1895, New Ser. I, 510-515. New York, 1895.

Smith, Herbert H.-Geology and physical geography of the Amazons valley. Appendix to « Brazil, the Amazons and the coast ». pp. 619-635. New York, Charles Scribner's Sons, 1879.

Smith, H. H.— The naturalists Brazilian expedition. *American Naturalist*, XVII, 351-358; 707-716; 1007-1014. Philadelphia, 1883. *American Naturalist*, XVIII, 464-470; 578-586. Philadelphia, 1884.

Smith, H. H.— O planalto de Matto-Grosso. *Revista de Engenharia*, 28 de Janeiro de 1885, VII, 17-18. Rio de Janeiro, 1885, from the *Jornal do Commercio* do Rio de Janeiro.

Smith, H. H.— Notes on the physical geography of the Amazons Valley. *Amer. Naturalist*, Jan., 1885, XIX, 27-37. Philadelphia, 1885.

Smith, H. H.— Is Brazil a fertile country? *The Rio News*, Feb. 24, 1885. XII, pp. 3-4. Rio de Janeiro, 1885.

Smith, H. H.—(Physical features of the upper Paraguay.) *Revista de Engenharia*, 14 de Jan. de 1885, VII, 9-10, (From the Jornal do Commercio) do Rio de Janeiro, 1885.

Smith, Herbert H.—Do Rio de Janeiro a Cuyabá. Notas de um Naturalista. 16º, 416 pp. Rio de Janeiro, 1886. Notes on geology, pp. 187, 216, 262, 314 *et seq.*, 378, 400-403.

Smith, H. H.—Trabalhos restantes ineditos da Commissão Geologica do Brazil, (1875-1878), IX, Paracary. *Boletim do Museo Paraense*, Vol. II, No. 3, pp. 359-366. Pará, 1898.

Smith, Herbert H.—Geologia do Rio Grande do Sul. *Annuario do Estado do Rio Grande do Sul para o anno de 1901*. Publicado sobre a direcção de Graciano A. de Azambuja. 12º, pp. 113-122. Porto Alegre, 1900. Compilation from Smth's paper on « The Nat. Brazilian Expedition" in the *American Naturalist*, 1883, 1884, q. v.

Smith, J. Lawrence.—Anomalie magnétique du fer météorique de Sainte-Catherine. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, XCII, 843-844. Paris, 1881.

Smith, J. Lawrence.— v. **Becquerel**, H.

Smyth, Lieut.— Account of the Rivers Amazon and Negro, from recent observations (map). *Journal of the Royal Geographical Society of London*, VI, pp. 11-23. London, 1836.

Smyth, William, and **Lowe** Frederick.— Narrative of a journey from Lima to Pará across the Andes and down the Amazon; undertaken with a view of ascertaining the practicability of a navigable communication with the Atlantic by the rivers Pachica, Ucayali and Amazon. Ph. VII + 305 pp. 8º, maps and plates. London, J. Murray, 1836. Notes on physical features. Abstract:— *Nouvelles Annales des Voyages*, LXXIII, 76-86. Paris, 1837.

Soares de Souza.— v. **Souza**, G. Soares de.

Sobragy, Bento José Ribeiro.— (Analyse do) Phosphato da Ilha Rata. *Revista Agricola do Imperial Instituto Fluminense de Agricultura*, Vol. XII, No. 2, Junho de 1881, p. 54. Rio de Janeiro, 1881.

Souza, Augusto Fausto de.— A Bahia do Rio de Janeiro, sua historia e descripção de suas riquezas. *Revista do Instituto Historico*, Tomo XLIV, parte II, 5 et seq., Rio de Janeiro, 1881. Descripção geral e geologia, pp. 71-73.

Souza, Colatino Marques de.— As riquezas naturaes do Estado da Bahia. *Revista Trimensal do Instituto Geographico e Hist. da Bahia*. Setembro de 1898, vol. V, 437-450. Bahia, 1898.

Souza, D. Diogo de.— (Carvão de pedra na Capitania de S. Pedro.) Officio dirigido ao Conde das Galvêas, 29 de Março de 1812. *Revista Inst. Hist.*, XLI, parte I, 365-366. Rio de Janeiro, 1878.

Souza Brazil — v. **Pompeo de Souza**.

Souza, Gabriel Soares de.— Tratado descriptivo do Brazil em 1587. Obra de Gabriel Soares de Souza. *Revista do Instituto Historico*, XIV, Rio de Janeiro, 1851. Cap. 187, p. 354-5. Esse que se declara a pedra qne tem a Bahia. Cap. 188, p. 355-356.... o commodo que tem a Bahia, para se poder fazer muita cal.... Cap. 193, p. 361...... o ferro, aço e cobre que tem a Bahia. Cap. 194, p. 362..... pedras verdes e azues que se acham no sertão da Bahia. Cap. 195, p. 363.... o nascimento das esmeraldas e safiras. Cap. 196, p. 364-5.... ouro e prata que ha na comarca da Bahia. A mesma obra foi publicada sem nome do author na Collecção de Noticias para a historia e geographia das Nações Ultramarinas (etc.) publicada pela Academia Real das Sciencias, tomo III, parte I, pp. 1-432. 8°. Lisbôa, 1825.

Souza, Manoel de.— Descripção geologica do Tocantins, aspecto e disposição pedregosa e fluvial de suas cachoeiras. *Bibliotheca Guanabarense*. Trabalhos da Soc. Vellosiana, pp. 132-148. This is the end of the Diario da Expedição Colonisadora do Alto Tocantins (Junho, 1849 a Jan. de 1850) Rio de Janeiro.

Spezia, Giorgio.— Sulla flessibilità dell'Itacolumite. *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*. Vol. XXI, 1885-1886, pp. 51-54, Torino, 1885. Abstract:— *Bull. Soc. Française de Minéral.*, 1886, IX, p. 308. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Minéral.*, 1887, I, 427 (Referate).

Spix, und Martius.— Reise in Bresilien auf Befehl Sr. Majestät Maximilian Joseph I, Königs von Baiern in den Jahren 1817 bis 1820 gemacht und beschrieben von Dr. John. Bapt. von Spix.... und Dr. Carl Friedr. Phil von Martius. München. 4°. Vol. I, 1823, pp. 1-412. Vol. II, 1828, pp. 415-884. Vol. III, 1831, pp. 887-1388 and Geographischer Anhang. Ueber die General Karte von Südamerica von Professor Fr. Ed. Desberger. 1-39. Höhenpuncte in par. Fuss nach den barometrisshen Beobachtungen von W. v. Eschwege, v. Spix und v. Martius, pp. 39-40. These vols. contain many notes upon the geology and physical geography. The first vol. was translated into English. See below. Abstract:— *Bul. des Sci. Nat. et de géologie*, No. 5, Mai, 1825, pp. 42-45, Paris, 1825 ; No. 5, Mai, 1827, pp. 23-25. Paris, 1827.

Spix, and Martius.— Travels in Brazil in the years 1817-1820 undertaken by command of His Majesty the King of Bavaria. By Dr. Joh. Bapt. von Spix and Dr. C. F. Phil. von Martius. (Translated by H. E. Lloyd.) 2 vols. 8° ill. ; vol. I, xiv + 327 ; vol. II, xii + 298. London, 1824. (Contains notes on the geology and physical geography.

Spix, and Martius.— Mineralogische Bemerkungen der Herrn von Spix und von Martius auf ihrer brasilianischen Reise. *Neues Jahrbücher der Berg-und Hüttenkunde von C. E. F. von Moll. 6ten. Bandes, 1te. Lieferung, pp. 1-28, 8°. Nürnberg, 1875. Abstract under title*: « Extrait géologique de differents ou-

vrages sur Brésil» *Bulletin des Sci. Nat. et de Géologie, No. 5, Mai, 1827, 25-27. Paris, 1827.*

Spruce, Richard.— On the river Purús. *Report British Assoc. Adv. Sci.*, 1864; Transactions, p. 148. London, 1865.

Steains, Wm. John.— An exploration of the Rio Dôce and its northern tributaries (Brazil). *Proceedings Royal Geographical Society*, X, 61-84. London, 1888.

Stein, Siegfried.— Eine Fahrt nach Brasilien. Stahl und Eisen, Dusseldorf, 1887, no. 4. 7 pages.

Steinen, Karl von den.— Erforschung des Xingú: Durch Zentral-Brasilien. 8°, 372 SS., mit Karten. Leipzig, Brockhaus, 1886. Abstract: *Petermann's Mittheilungen* aus Justus Perthes' Geographischer Anstalt, 32. Band, 219-220. Gotha, 1886. Review: *Proceedings Royal Geographical Society*, n. s., Vol. VIII, 517-522. London, 1886.

Steinman, Gustav.— A sketch of the geology of South America. *American Naturalist*, XXV, 855-860. Philadelphia, 1891. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1893, I, 48-49 (Referate).

Steinmann, Dr. G.— Atlas der Geologie, Südamerika. Berghaus' Physikalischer Atlas. Kart No. 14. folio. Gotha: Justus Perthes, 1892.

Steinmann, G.— Beiträge zur Geologie und Palaeontologie von Südamerika. (Vorwort von der Pal. Versteinerungen aus Bolivien, q. v. *Neues Jahrb. f. Mineral.*, VIII, Beilage Band, pp. 1-4. Stuttgart, 1893.

Stillman, J. M. (On the *borra*, f. an organic substance found near Buique, Pernambuco) *Bul. Geol. Soc. Amer.* XIII, pp. 74. Rochester, 1902.

Suess, Ed.— La face de la terre. (Das Antlitz der Erde.) Traduit de l'Allemand (etc.), t. I. Paris, 1897. Chap. IX. L'Amérique du Sud. Le massif du Brésil, pp. 675-682, t. II. Paris, 1900. L'est de l'Amérique Centrale et de l'Amérique du Sud, 219-227.

Suzannet, Le Comte de.— Souvenirs de voyages. *Les Provinces du Caucase*, l'Empire du Brésil. *Paris, Dentu, 1846. Brésil, pp. 193 et seq. Chap. V, pp. 295-327. Les mines d'or, etc.*; *Chap. VI, pp. 326-337. La province de Diamantina. Chap. VII, pp. 338-364. Exploitations des diamants dans la Serra del Gram Mogol.* Review: *Nouvelles Annales des Voyages*, CXVI, 341-354, Paris, 1847.

Svanberg.— Analyse de trois menerais de platine du Brésil. *Annales des Mines*, 3me. série, VII, 557-558. Paris, 1835.

Taunay, Alfredo d'Escragnolle.— As Caldas da Imperatriz, aguas thermaes da Provincia de Santa Catharina. *Revista Inst. Hist.*, XLII, Parte II, pp. 39-53. Rio de Janeiro, 1879.

Taunay, Visconde de.— Curiosidades naturaes da Provincia do Paraná. *Revista do Instituto Historico e Geographico* LIII, pt. 1, 193-241. Rio de Janeiro, 1890. Contains notes on the geology.

Tavares, Chrispiniano.— Mineração de ouro. *Revista de Engenharia*, 28 de Janeiro, 1883.

Tavares, Chrispiniano.—Jazidas auriferas da Provincia de Minas Geraes. *Cruzeiro*, Rio de Janeiro, 11 de Março de 1883. Tirado do *Liberal Mineiro* de Ouro Preto.

Tavares, Chrispiniano.— Lavras auriferas de Minas Geraes. *Revista de Engenharia*, 28 de Fev. de 1883, V, 43-45. Rio de Janeiro, 1883.

Tavares, Chrispiniano.— Companhia de Mineração Goyana. Relatorio apresentado pelo engenheiro de Minas, Chrispiniano Tavares, 7 de Setembro de 1883. *Revista de Engenharia*, 14 de outubro de 1883, V, 265-267; 28 de Outubro de 1883, 280-281. Rio de Janeiro, 1883.

Taylor, John & Sons.— Relatorio sobre a lavra de São Luiz, no Caethé, Est. Minas Geraes, Brazil. Paris, 1894.

Telles, A.— v. **Guignet**, E, **and Telles**, A.

Temple.— Report on the State of Maranhão, No. 547. Miscellaneous Series. Diplomatic and Consular Reports (British) Foreign Office. February, 1901. London, Printed for His Majesty's Stationery office — 1901. Note on geology of Maranhão, p. 3 ; minerals, p. 8.

Terreil, A.— Analyse d'une argile chromifère du Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CIV, 983-984. Paris, 1892.

Thiré, Arthur.— L'Etat de Minas Geraes et sa situation économique actuelle. *Revista Industrial de Minas Geraes*. Anno I, No. 10, 15 de Julho de 1894, pp. 241-243; No. 11, pp. 269-271. No. 12, 15 de Setembro de 1894, pp. 299-300. Ouro Preto, 1894.

Thiselton-Dyer, W. T.— The supposed glaciation of Brazil. *Nature*, Nov. 2, 1893, XLIX, 4. London, 1893.

Thomson, Sir Wyville.— The Voyage of the «Challenger». The Atlantic ; a preliminary account of the general results of the exploring voyage of H. M. S. «Challenger» during the year 1873 ond the early part of the year 1876. New-York, Harper and Bros., 1878. Fernando de Noronha and Bahia, Vol. II, 100-129.

Thornton, Edward.— Report on the existence of a large coal-field in the province of Sta. Catherine, Brazil. *Quart. Jour. Geol. Soc.*, June, 1867, 386-387. London, 1867. Abstract:— *Geological Magazine*, Vol. IV, p. 420. London, 1867.

Tizard, T. H.— v. **Challenger**.

Topley, Wm.— v. **Redwood**, **B**.

Tschermak, G.— v. **Ludwig**, **E**.

Tschudi, J. J. von.— Die Brasilianische Provinz Minas Geraes. Beschreibender Text von J. J. von Tschudi, 1862. *Mittheilungen aus Justus Perthes Geographischer Anstalt über* Wichtige-Neue Erforschungen auf dem Gesammt-Gebiete der Geographie von Dr. A. Petermann, No. 9. Maps. 42 pp. 4°. Gotha, 1862.

Turner, H. W.— (Description of quartz-monzonite from Minas Geraes. Results of the Branner-Agassiz Expedition to Brazil, IV.) Two characteristic Geologic Sections on the northeast coast of Brazil, by J. C. Branner. *Proc. Washington Acad. Sci.*, Vol. II, p. 191. foot-note. Washington, 1900.

Turner, H. W.— (Descriptions of eruptives from Pernambuco.) *Bul. Geol. Soc. Amer., XIII, 59, 61, 62, 63, 64. Rochester, 1902.*

Ulrich, Arnold.— Palaeozoische Versteinerungen aus Bolivien. Taf. I-V, u. 2 Holzsch. *Neues Jahrb. für Mineralogie*, 1893 Beilage Band VIII, 5-116. Stuttgart, 1893.

Vallée, E. J. C.— Exploração do Rio de Araguay. a Annexo (letra P) ao Relatorio do Ministro de Agricultura, etc. 1886, pp. 15-33.

Vandelli, Domingos.— Memoria (III) sobre as minas de ouro do Brazil. *Annaes da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro*, 1898, vol. XX, pp. 266-278. 4º. Rio de Janeiro, Typ. Leuzinger, 1899. Publicada de um manuscripto antigo na Bib. Nacional. (Vandelli foi Director do Jardim Botanico.)

Vandelli, Domingos.— Varias observações de chimica e historia natural. Cobre nativo do Brazil. *Memorias da Acad. Real das Sci. de Lisboa. I, p. 259. Lisboa, 1780.*

Vandelli, Domingos.— Memoria (IV) sobre os diamantes do Brazil. *Annaes da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro* 1898, vol. XX, pp. 279-282. 4º, Rio de Janeiro, Typ. Leuzinger, 1899.

Van Deventer, M. L.— Brazilie. Land em Volk geschetst. Door M. L. Van Deventer, oud Consul-General in Brazilie. Amsterdam, J. H. de Bussy, 1888. De goudmijnen ven Morro Velho, pp. 98-106.

Van Erven, Jacob.— Duarte da Ponte Ribeiro; J. F. Sigaud; Theodoro Villardebo; Commissão. Parecer da Commissão especial (sobre os ossos remettidos ao Instituto pelo Sr. Van Erven). *Revista Trimensal do Instituto Historico*, VII, 517-523. Rio de Janeiro, 1845, 2ª edição, 1866.

Van Lede, Charles.— De la Colonisation au Brésil. Mémoire historique, descriptif, statistique et commercial sur la Province de Sainte-Catherine. Pp. 427× viii, 8º Bruxelles, 1843, (On geology, Chap. IV, pp. 94-125; also *Diario do Rio de Janeiro*, No. 6525, 15 de Janeiro de 1844. Given in Portuguese in the appendix to Boubée's « Geologia Elementar », pp. 43-50. Jazigo do carvão de pedra de Santa Catharina: Extracto Cap. X, op. cit. additamento, pp. 51-53. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1846.

Van Lede, Carlos.— Geologia da Provincia de Santa Catharina. Artigo extrahido da Memoria Historica, Estatistica e Commercial... sobre a Provincia de Santa Catharina, e vertido em vulgar pelo Dr. A. M. de Miranda Castro. *Revista Trimensal do Instituto Historico, VII*, 87-93; 178-195. 2ª ed. Rio de Janeiro (2ª edição, 1866), 1845.

Varuna.— Os trabalhos da Commissão Geologica Brazileira dirigidos pelo Sr. Professor Carlos Hartt. *Gazeta de Noticias*, Rio de Janeiro, 22 de Junho de 1877.

Vasconcellos.— v. **Cabral**.

Vasconcellos, João Florentino Meira de.— Trechos do relatorio do Presidente da Provincia de Minas Geraes. *Auxiliador da Industria Nacional*, No. 10, Outubro de 1881, XLIX. (Mineração, pp. 228-230.)

Vauquerin.— Analyse d'une espéce de minéral de fer du Brésil. *Annales de Chimie et de Physique*, XX, 85-88. Paris, 1822. *Annales des Mines*, VIII, 333. Paris, 1823.

Varnhagen, Francisco Adolpho de.— v. **Porto Seguro**, Visconde de.

Veiga, B. S. da.— Gruta Notavel. Caverna de Rifana (na Serra da Canastra, Minas). *O Novo Mundo*, Dezembro de 1879, IX, 290. New York, 1879. (Copied from the *Monitor Sul Mineiro*.)

Veiga, José Pedro Xavier da, Director.— (Documentos) Descoberta de diamantes em Minas (1723). Petição de Bernardo da Fonseca Lobo; Recompensa a Bernardo da Fonseca Lobo; Petição de Silvestre Garcia do Amaral; Nova petição de Silvestre Garcia do Amaral; Ordem regia em favor de Silvestre Garcia do Amaral; Documentos das petições de Silvestre Garcia do Amaral. *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Direcção e Redacção de José Pedro da Veiga, director do mesmo Archivo. Anno II, Fascic. 2, Abril a Junho de 1897, pp. 271-282. Ouro Preto, Imprensa Official de Minas Geraes, 1897.

Veiga, José Pedro Xavier da, Director.— (Documentos). Grande diamante roubado. (1736) *Revista do Archivo Publico Mineiro*, Anno II, Fasciculo 2º, Abril a Junho de 1897, pp. 282-285. Ouro Preto, 1897.

Veiga, José Pedro Xavier da, Director.— (Documentos) Em busca das Esmeraldas (1660). *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Anno II, Fasc. 3º, Junho a Setembro de 1897, pp. 519-536. Ouro Preto, 1897.

Veiga, José Pedro Xavier da, Director.— A prata e o chumbo da galena do Abaeté. (Cartas de Antonio Gonçalves Gomide, F. de Monlevade e Barão d'Eschwege, 1813, 1823, 1825.) *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Anno II, fasc. 4º, pp. 757-765. Ouro Preto, 1897.

Veiga, José Pedro Xavier da, Director.— Documentos sobre as vicissitudes da industria mineira (1810). *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Anno III, fasc. I, Janeiro a Março de 1898, pp. 77-84. Ouro Preto, Imprensa Official de Minas Geraes, 1898.

Veiga, José Pedro Xavier da, Director.— *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Anno III, fasc. III e IV, Julho a Dezembro de 1898. (Documentos) Chumbo e prata do Abaété, 748-751 (1826). Galena do Abaeté, pp. 751-754 (1813). Sobre nitreiras 754-758 (1826) (1845) e Platina de Camargos, 758-760 (1845). Ouro Preto, 1898.

Veiga, José Pedro Xavier da, Director.— Documentos diversos. *Revista do Archivo Publico Mineiro*, Anno IV, fasc. I e II, Janeiro a Junho de 1899. Diamantes

na Bagagem (1859), pp. 287-292. Ouro extrahido do Gongo Soco (1834), 293. Diamantes nos rios Indaya e Abaeté (1800), 296-297. Prata descoberta no Abaeté (1812) 298. Salitreiras de Minas Geraes (1813-37), 299-316. Estabelecimentos diamantinos do Serro Frio (1881-25), pp. 377-392. Bello Horizonte, 1899.

Veiga, José Pedro Xavier da, Director.— Documentos diversos. *Revista do Archivo Publico Mineiro*. Anno V. fasciculos I e II, Janeiro a Junho de 1900. Relação do ouro fundido na Intendencia de Villa Rica, de Outubro de 1830 a Setembro de 1831, 156. Assento que se tomou sobre a descoberta de topazios, etc. (1772) pp. 16.-162. Bello Horizonte, 1900.

Vélain, Ch.— Esquisse géologique de la Guyane Française e des bassins du Parou et du Yari (Affluents de l'Amazone), d'après les explorations du Dr. Crevaux. *Bul. de la Soc. de Géogr.*, 7me série, VI, 453-492. 4me Trimestre de 1885 (carte gèologique). Paris, 1885.

Vélain, Ch.— Notes géologiques sur Haute-Guyane-d'après les explorations du Dr. Grevaux. *Bull. Soc. Gèol. de France*, 3me sèrie, Part I, Mars, 1879, VII, 388-395. Part II, Mai, 1881, IX, 396-417. (2 maps). Même chose avec la caption « Notes gèologiques sur la Haute-Guyane Française, d'après les explorations du Dr. Crevaux». *Bul. de la Soc. de Geographie*. Dèc., 1880, pp. 520-528. Paris, 1880.

Velloso de Miranda.— v. **Miranda**, J. V. de.

Vereker, H. P.— Report on the Brazilian province of the Paraná. *Journal Royal Geographical Society*, XXXII, 137-142. London (1862). Physical features. Abstract in Proc. Roy. Geog. Soc. VI, 74. London, 1862.

Vianna, Francisco Vicente.— Memoria sobre o Estado da Bahia, feita por ordem do Exmo. Sr. Dr. Joaquim Manoel Rodrigues Lima, Governador do Estado da Bahia. Typographia do «*Diario da Bahia*», Bahia, 1893. (The chapter «Mineraes», pp. 62-101, treats of minerals as well as several references in the descriptions of cities and municipalities.)

Vieira Couto.—v. **Couto**.

Villa Franca, Barão de.— Turfas em Macahé e Campcs. O Novo Mundo, *Out. 23,1875, VI 19. New York. 1875. Extr. do Monitor Campista*.

Vital de Oliveira.— v. **Oliveira**, M. A. Vital de.

Vogel, Dr. P.— Reisen in Mato Grosso 1887-88. (Zweite Schingú-Expediotion) mit Anhang: Devonische Versteinerungen von Lagoinha in Matto Grosso (Brasilien) von Dr. Ludw. v. Ammon. *Zeit. der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, XXVIII, 1893, pp. 309-366. Berlin, 1893.

Voigt, W.— Bestimmung der Elasticiätsconstanten des brasilianischen Turmalines. Nachrichte von der Konigl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusto-Universatäts zu Gottingen. Juli, 1890, pp. 279-294. with 1 plate. *Annalen der Physik und Chimie* Neue Folge, XLI, 1890. 712-724. Leipzig, 1890. Abstract:— *Neues Jarb. für Mineral.*, 1892, I, 8-9, (6), (Referate).

W., P.— Brazil.—The land of gold. Supplement to the *Mining Journal*, Dec. 18, 1880.

Waagen, W.— Mittheilnng eines Briefs von Herrn A. Derby über Spuren einer, carbonen Eiszeit in Südamarika— *Neues Jahrbuch Min.*, G. u. P., 1888, II, 172-176.

Wadsworth, Dr. M. E.—Zirkelite: a question of priority. *American Jour. Sci.*, 4th series, V (CLV), p. 153. New Haven, 1898.

Wagoner, L.— Paraná e Santa Catharina. *Revista Industrial,* Janeiro de 1878, vol. II, pp. 9-10. New York, 1878. (Notes on geology and physical features. Dated Jefferson, Texas, Nov. 2, 1877.

Wallace, Alfred R.— On the Rio Negro. *Jour. Roy. Geog. Soc.* (map), XXIII, 212-217. London, 1853.

Wallace, Alfred R.— A narrative of travels on the Amazon and Rio Negro, with an account of the native tribes and observations on the climate, geology and natural history of the Amazon valley, map and ills. 8º. London, Macmillan and Co., 1870. Notes on the Geology, pp. 201, 204, 222, 345, 352-3, geography and geology, pp. 404-428.

Wallace, A. R.—Review of Hartt's Geology and Physical Geography of Brazil, *Nature* II, 510-512 London, 1870.)

Wallace, Alfred Russel.— Darwinism; an exposition of the theory of natural selection, (etc.). London and New York, 1889, 370. (No proof recent of lower temperature in the tropics, pp. 369-370.)

Wallace, Alfred R.—Review of « The supposed glaciation of Brazil » by C. Branner. *Nature*, XLVIII, 589-590. London, 1893.

Wendeborn, Rob.— The Ouro Preto gold mines of Brazil, Limited from 1886. Abstract:— *Berg. u. Hutten. Zeit.*, 1887, 46 Jahrg. p. 111. Leipzig, 1887.

Wappäus, J. E.— Handbuch der Geographie und Statistik Brasilien. Hundbuch der Geographie und Statistik für die Gebildeten Stände begrundet durch Dr. C. G. D. Stein und Dr. Ferd. Horschelmann. Neu bearheitet unter Mitwirkung mehrerer Gelehrten von Dr. J. E. Wappäus. 1 Band, 4 Abtheilung, 7th edition. J. C. Hinrichs, pp. 1226-1230. 8º. Leipzig, 1871.

Wappaeus, J. E.— A Geographia Physica do Brazil. Refundida (edição condensada.) Rio de Janeiro, Typ. G. Leuzinger & Filhos, 1884. Chap. IV, Aspecto physico, montanhas e chapadões, pp. 36-43. By O. A. Derby, q. v. Chap. V, Estructura geologica e mineraes, pp. 44-59, with map. By O. A. Derby, q. v.

Ward, Fannie B.— Diamonds of Brazil, *San Francisco Chronicle,* Nov. 11, 1894. Letter from Bom Jesus da Lapa, dated Aug. 30, 1894.

Ward, Lester F.— The geographical distribution of fossil plants. Eighth Ann. Rep. of the U. S. Geol. Survey, Part II. Washington, Government Printing Office 1889. Brazil, pp. 823-834.

Warming, Professor Eugene.— Lagoa Santa. Et Bidrag til den biologiske Plant geografi. Med en Fortegnelse over Lagoa Santa Hvirveldyr, meddelt a Kjöbenhavns Universitets Zoologiske Museums. 1ste afdeling. Avec résumé en français, 352 pp. 8°. Kjobenhavn, Host. (1892).

Warming, Eug.— Lagoa Santa (Brésil) étude de géographie botanique. *Revue Génerale et Botanique. Vol. V. pp. 145-158, 209-223 ill. Paris*, 1893.

Washington, Henry S.— The foyaite-ijolite series of Magnet Cove: a chemical study in differentiation. *Journal of geology*, Oct.-Nov. 1901, IX, 607-622; Nov-Dec., 1901, IX, 645-670. Chicago, 1901.

Webster, W. H. B.— A narrative of a voyage to the southern Atlantic Ocean, in the years 1828, 29, 30 perfomed in H. M. Sloop « Chanticleer », under the command of the late Captain Henry Foster... from the private Journal of W. H. B. Webster, Surgeon of the sloop, 2 vols, 8°. London, 1834. (Notes on Cape Frio, vol I, p. 31; Rio de Janeiro, vol. I, pp. 52-53. The geology of Fernando de Noronha, V. II, pp. 326-331; 14-16.

Weiner, Charles.— Die Sambaquis oder Muschelhausen in Brasilien. *Das Ausland*, No. 45. (Nov. 6th.), pp. 895-897. Stuttgard, 1876.

Weiss.— Ueber das südliche Ende des Gebirgszuges von Brazilien in der Provinz S. Pedro do Sul und der Banda Oriental oder dem Staate von MonteVideo; nach den Sammlungen des Herrn Fr. Sellow, von Hrn. Weiss. (Gelesen in der Acad. der Wissenschaften am 9 August, 1827, und Juni, 1828) In-4°. 2 plates, pp. 217-293. Phys. Klasse, 1827 (Berlin), 1828.

Wells, James W.—Notes of a journey from the river St. Francisco to the river Tocantins and to the city of Maranhão. *Jour. Roy. Geog. Soc.* XLVI, 308-328; map. London. 1876.

Wells, James W.— A sketch of the physical geography of Brazil. (map). *Proceedings of the Royal Geographical Society*, VIII, pp. 353-371. London, 1886.

Wells, James W.— Notes of a visit made to the delta of the River Tocantins, Brazil. *Proceedings of the Royal Geographical Society*, VIII, 513-517. London, 1886.

Wells, James W.— Exploring and travelling three thousand miles through Brazil from Rio de Janeiro to Maranhão. In two volumes. London, Sampson, Low, Marston, Searle & Rivington, 1866. (Occasional geological notes. Appendix II, vol. II: Extracts from a paper read by the author ata meeting of the Royal Geographical Society on the 8th of Feb., 1886, and entitled « A sketch of the physical geography of Brazil », pp. 359-374, map.

Wernekinck, Dr.— Ueber den Sideroschisolith von Congonhas do Campo in Brasilien. *Pogg. Annalen der Physik u. Chemie* I. Heft 4, 387-396. Leipzig, 1824. Abstract,— under title « Sur les sidero-schisolithes de Congonhas do Campo dans le Brésil», in *Bulletin des Sciences naturelles et de Geologie*, No. 10, Oct., 1825, pp. 201-202. Paris, 1825.

Weule, Karl.— Beiträge zur Morphologie der Flachküsten. e Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophichen Doctorwürde Vorgelegt der hohen Philosophischen Fakultät der Universität, Leipzig. Mit 8 Karten und 6 profilen auf 1 Blatt, 4°. Weimar, Geographisches Institut, 1891. Coast lakes of southern Brazil, p. 35-37 ; 44.

White, Charles A.—Contribuições á Paleontologia do Brasil (com o original em inglez), *Archivos do Museu Nacional*. VII, 4°. pp. 1-273 and 28, plates. Rio de Janeiro, 1887. 350 copies of this report were issued as a special edition dated Washington, Jan. 21, 1888, under the title: «Contributions to the paleontology of Brazil ; comprising descriptions of Cretaceous invertebrate fossils mainly from the provinces of Sergipe, Pernambuco, Pará and Bahia. By Charles A. Withe.» Notice: *Amer Jour. Sci.*, CXXXV, p. 255. New Haven, 1888. Notice *Neues Jahrb. f. Min.*, 1890, I, 358-359 (Referate).

Wiener, Carlos.—Estudos sobre os sambaquis do Sul do Brazil. *Archivos do Museu Nacional*, I, pp. 1-20. 4° Rio de Janeiro, 1876.

Wiener, Ch.— Die Sambaquis oder Muschelhaufen in Brasilien. *Das Ausland*, 1876, p. 895.

Williams, Chas. H.—Brazilian Mines. Suplement to the *Mining Journal*, Sep. 2, 1882, LII, p. 1069. London, 1882.

Williams, Dr. Geo. H.—Description of the rhyolite from Santo Aleixo and Ilhas Province of Pernambuco. The Cretaceous and Tertiary Geology of the Sergipe-Alagôas Basin of Brazil. By J. C. Branner. *Trans. Amer. Phil. Soc.* 1889, XVI, p. 404, foot note.

Williams, Geo. H.—Geology of Fernando de Noronha. Petrography. Part. II. [For part I, V. Branner.] *Amer Jour· Sci.* CXXXVII, 178-189. New Haven, 1889, Abstract of Parts I & II in *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1890, I, p. 85 [Referate].

Williamson, E.—Geology of Paraiba and Pernambuco gold regions. *Trans. Manchester Geological Society*, Vol. VI, 113-122. Sessions of 1886-7. Manchester, 1868.

Williston, S. W.—(Descripiion of a new species of cimolichthys from Parahyba do Norte) *Bul. Geol. Soc. Amer.*, XIII, pp. 44-45, ll. Rochester, 1902.

Winge, Herluf.— Marsupiaux fossiles et vivants de Lagoa Santa, Minas Geraes, Brésil. Avec un aperçu sur les affinités des Marsupiaux. (Résumé of « Chauves-souris fossiles et vivante de Lagoa Santa, Minas Geraes, «, etc.) in E Museo Lundii. En Sanling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Prof. Lund udgravede Dyre—og menneskeknogler. Vol. II, 134-149. 4 planches Kjobenhavn, H. Hagerups Boghandel, 1888-1896. Abstract:— *Neues Jahrb. für Mineral.*, 1896, II, 488-494 (Referate).

Winge, Herluf.— Rongeurs fossiles et vivants de Lagoa Santa, Minas Geraes, Brésil. Avec un aperçu des affinités mutuelles des rongeurs. (Extraits du mémoire danois par les soins de l'éditeur). in E Museo Lundii. En Samling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Professor P. W. Lund udgravede Dyre-og Menneskeknogler. Vol I, 179-200. 8 planches. Kjobenhavn, H. Hagerups Boghandel, 1888-1896. Kjobenhavn

Winge, H.— Chauves-souris fossiles et vivantes de Lagoa Santa, Minas Geraes, Brésil. Avec un aperçu des affinites mutuelles des Chiroptéres (Aperçu du mémoire danois publié par les soins de l'éditeur). in E Museo Lundii. En Samling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Pro. P. W. Lund udgravede Dyre-og Menneskeknogler. Vol. II, 67-92, 2 planches. Kjobenhavn, H. Hagerups Boghandel, 1888-1896. Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1896, II, 488-494 (Referate).

Winge, H.— Singes (Primates) fossiles et vivants de Lagoa Santa, Minas Geraes, Brésil. Avec un aperçu des affinites mutuelles des Primates. (Résumé du mémoire danois, publié par les soins de l'éditeur). in E Museo Lundii. En Samling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Prof. P. W. Lund udgravede Dyre-og Menneskeknogler. Vol. II. 47-57, 2 planches. Kjobenhavn, H. Hagerups Boghandel, 1888-1896. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Mineral.* 1898, II, 507-509 (Referate).

Winge, H.— Carnivores fossiles et vivants de Lagoa Santa, Minas Geraes, Brésil, Avec un aperçu des affinites mutuelles des Carnassiers. Résumé of « Singes (Primates) fossiles et vivants de Lagoa Santa, Minas Geraes », etc. in E Museo Lundii. En Samling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalhstenshuler af Prof. P. W. Lund udgravede Dyre-og Meneskeknogler. Vol. II, 105?-130, 8 planches. Kjobenhavn, H. Hagerups Boghandel, 1886-96.

Winge, O.— Résumé du mémoire de M. O. Winge sur les oiseaux des cavernes á ossements du Brésil in E Museo Lundii. En Samling af Afhandlingar om de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler. af Prof P. W. Lund udgravede Dyre-og Menneskeknogler. Vol. I, pp. 1-5, 1 pl. Kjobnhavn, H. Hagerups Boghandel, 1888-1896.

Wohltmann, Dr.— Die Sambaquis, Muschelberge oder prähistorischon Küchenabfälle an der Ostküste Südbrasiliens. *Correspondenz-Blatt der deutschen Gesellschaft für Antropologie Ethnologie und Urgeschichte.* 22nd year, pp. 14-15. München, Feb., 1891.

Wollaston, W. H.— Observations xand eperiments on the mass of native iron found in Brasil. *Philos. Transactions of the Royal Soc. of London* for the year 1816, part I, pp. 281-285. London, 1816.

Wollaston, W. H.— On platina and native palladium from Brasil. *Philosophical Transctions of the Royal Society of London* for 1809, part II, pp. 189-194. London 1809.

Woodward, A. Smith.— Notes on some Vertebrate Fossilis from the Province of Bahia, collected by Joseph Mawson, Esq, F. G. S., *Annals and Magazine of Natural History*, 1888, pp. 132-136.

Woodward, A. Smith.— On the Fossil Teleostean Genus Rhacolepis, Agass. *Proc. of the Zoological Society of London*, 1887, pp. 535-542 with 2 plates.

Woodward, A. Smith.— Evidence of the occurrence of Pterosaurians and Plesiosaurians in the Cretaceous of Brazil, discovered by Joseph Mawson. *Annals and Magazine Natural History* 6 ser., V. 8. 314-317. 2 figs. London, 1891. Abstract:— *Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1893, I, 163-164 (Referate).

Woodward, A. Smith.— On two deep-bodied species of the cluppeoid genus Diplomystus. *Ann. and. Mag. Nat. Hist.*, 6th series, XV. London, 1895, pp. 1-3 (plate and figures). Abstract:— *Neues Jahrbuch für Mineral.*, 1898, II, p. 145 (Referate).

Woodaward, A. Smith.— On the quadrate bone of a gigantic Pterodactyle discovered by Joseph Mawson in the Cretaceous of Bahia, Brazil. *Ann. and. Mag. of Nat. Hist.* (6) Vol. 17, p. 255-257, 3 figs. London, 1896. Abstract:—*Neues Jahrb. f. Mineral.*, 1898, I, 377 (Referate).

Woodward, Arthur Smith.— On a new specimen of the Mesosaurian reptille, *Stereosternum tumidum*, from S. Paulo, Brasil, *Geological Magazine*, N. S. Decade 4, Vol. 4, No. 394, April p. 145-147. 1 pl. London, 1897.

Woodward, A. Smith.— Considerações sobre alguns peixes Terciarios dos schistos de Taubaté, Estado de S. Paulo, Brazil. *Revista Museu Paulista*, Vol. 3, pp. 63-75, 3 Est. de S. Paulo, 1898. Abstract:—*Neues Jahrb. f. Mineral*, 1901, II, 149, (Referate).

Woodward, A. Smith.— On an Amioid fish, *Megalurus mawsoni*, sp. n. from the Cretaceous of Bahia, Brazil. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* (7) vol. IX, 87-89 1 plate. London, 1902.

Woodward, Henry.— The Tertiary shells of the Amazons valley. *Annals and Magazine of Nat. Hist.* 4th ser., vol. VII, pp. 59-64; 101-109. London, 1871. Abstract:— *Zeitschrift für die Gesammten Naturwissenschaften von C. G. Giebel*, N. F., 1871. Bd. III, pp. 235-236. Berlin, 1871.

Wright, Fred. E.— Die foyaitisch-theralitischen Euruptivgesteine der Insel Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasilien. Tschermak's Mineralogische und Petrographische Mittheilungen, Vienna, 1901, vol. XX. pp. 234-259, 273-306, with plates.

Wulfing, E. A.— Uber einige krystallographische Konstanten des Turmalins und ihre Abhangigkeit von seiner chemischen Zusammensetzung. Programm zur 82 Jahresfeier der k. württ. landwirtschaftl. Akademie Hohenheim, Stuttgart, Alfred Müller & Co. 1900. pp. 99 and 1 plate.

Xavier da Veiga.— v. **Veiga**, J. P. X. da.

Zaluar, A. E.— A Commissão Geologica do Brazil. *O Vulgarizador*, Rio de Janeiro, 3 de Nov. de 1877. *O Novo Mundo*, Janeiro de 1878, VIII, 18-19. New York, 1878.

Zeiller, R.— Sur quelques empreintes vegetales des gisements houillers du Bresil meridional. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CXXI, 961-964. Paris, 1895.

Zeiller, R.— Note sur la flore fossile des gisements houillers de Rio Grande do Sul. *Bul. Soc. Géol. de France.*, 3d ser., XXIII, 601-629 (3 plates). Paris, 1895.

Zeiller, R.— Sur un Lepidodendron silicifié du Brésil. *Comptes Rendus de l'Acad. Sci.*, CXXVII, 245-247. Paris, 1898.

APONTAMENTOS PARA A ORGANISAÇÃO DA GRAMMATICA BORORÓ *

O ALPHABETO

PELO

Alferes José Augusto Caldas

Adoptaremos o alphabeto seguinte, para a representação graphica e phonetica dos vocabulos que constituem a lingua fallada pelos *Bororós coroados*.

á, â, ã, b, c, d, é, ê, ẽ, f, g, h, i, j, l, m, n, ò, ó, ô, õ, p, q, r, s, t, u, x, y.

Como se vê, é o nosso alphabeto usual, faltando apenas os caracteres k, v e z, completamente dispensaveis.

Poderiamos tambem dispensar o — y — mas o conservamos por — i — longo e forte no fim das palavras.

As consoantes b, c, d, f, l, m, n, p, q, s, t, soam sempre como em portuguez. O —g— só será usado antes de a, o, u com o mesmo valor que em portuguez nas palavras: *vaga*, *bago*, *gula*. O —h— será empregado para indicar um som forte e prolongado da vogal que o seguir. O — j — sôa sempre como em portuguez na palavra *joia*. O — r — tem sempre um som brando, qualquer que seja a sua collocação, exceptua-se, porém, o vocabulo *Irriguire*. O — x — sôa sempre como na palavra — *Almoxarife*.

As vogaes á, â, ã indicam os sons aberto, fechado e nasal da mesma voz. Ex. *cajá*, esperar ; *cugâ*, rede de dormir ; *icãnã*, braço.

Para simplificar não empregaremos daqui em deante o accento (^) para indicar o — a — fechado no fim das palavras.

As vogaes e, è, ê, ẽ, indicam respectivamente sons brando, quasi mudo, aberto fechado e nasal: Ex. *pugueje*, continuar ; *meri*, sol ; *èco*, piqui ,*arêdo*, filha, menina ; homem ; *enxogo*, bemtevi, etc.

Toda a syllaba terminada por *m* ou *n* é sempre nasal, o que nos dispensa de accentuar a respectiva vogal.

---

[1] O original do presente trabalho nos foi fornecido pelo Exm. Sr. General Raphael de Mello Rego.

A

Aca	Gambá.
Aca	Visceras de qualquer animal.
Acoqüdo	Fraco, sem forças.
Acògo	Tarumá (fructo).
Acugo	Inimigo.
Acoreduje	Minha mulher.
Acóe	Inhambú.
Acóe	Collar feito de casca de côco de Iguassú.
Acojá	Assobiar.
Acôgua — V. Inôgua.	Labio.
Adúgo, ati ou jaguarete	Onça pintada e tigre.
Adugô	Enfeite feito de dentes de onça pintada.
Ahigo	Onça parda.
Ahigô	Enfeite feito de dentes de onça parda.
Aiáhuára	Trança feita de palhas de Uguassú de 0m,1 de largura que usam na cintura, quando soffrem dôres de barriga.
Ahigo-muricri — V. Ahigô.	
Amejôdo	Virar.
Amema	Lagarto.
Amemacúre Amemácurê	Idiota.
Amo	Lebre.
Amovido	Castigar.
Anudúa	Dormir.
Anu	Durma.
Ápi	
Apo	Paca.
Apôdo	Tucano (passaro).
Apidai	Uacury (palmeira).
Apihubuquejêo — V. Amemacúre.	
Ahiáco	Careca.
Aquierê	Chama-se.
Aqui	Tu.
Aquigocodo	Algodão.
Aquirôda	Trocar.
Aquiroday	Furtar.
Arêgo	Filha, menina.
Ari	Lua.
Ari	Marmelada de espinhos.
Ary	Figueira.
Aráro	Piraputanga,
Araro-morêo	Matrincham.
Aragogido	Levantar.
Arême	Mulher.
Arême-docorire	Eu gosto de mulher.
Arôe	Nome que dão aos cantos que servem de preparativos para a caçada e pesca.
Aroôgarocôdo	Cesto em que depositam e conduzem os ossos dos seus fallecidos.
Aroêcôdo	Meteóro.
Aragúdo	Chorar.
Aragodonúre	Chorando.
Areducainá	Que lindo ! Bonito !

Aroêtorari	Nome que dão aos indios que benzem a comida e curam seus doentes por meio do canto.
Arigáo, arão	Cão.
Arigáo-bare	Instrumento feito de uma cabaça destinada a imitar o ladrar do cão.
Arègo	Anda ligeiro, vae.
Arêgo-areracádo	De carreira.
Arêgo-i	Venha a mim.
Aroia, areta	Roupa, vestimenta.
Aregôdo	Já veio, ja chegou.
Arerúgo, Taurairouai	Dançar.
Aregodúqua	Ainda não veio.
Aragodus	Cantar.
Aria	Panella de barro.
Atahúje	Sahir.
Ato	Concha.
Atenábo	Bicho de concha.
Atáro	Espuma.
Atiágo	Vae, foi.
Ate	Pequenos bichos dos bicheiros.
Auhia, Cuahiri	Orelhas.
Auhia-poro	Ouvido.
Auhia-quiáre	Não quero ouvir.
Aurequiáre	Estou com preguiça.
Ahuaí	Casa.
Ahuai-pôro	Porta.
Ahuai-pôro-biegarêo	Janella.
Au	Elle.
Ahugue	Aquell'outro.
Au-merije	Hoje.
Ahúra	Costella.
Ahuágo, Arakeu	Cobra.
Ahuára	Caminho, estrada.
Ahuára-biegarêo	Trilho, caminho estreito.
Acuquabú	Bigode.
Atúbo, Atou-o	Cervo.
Arêmo	Entrar.
Ahûje	Hontem.
Ahúre, Igoulai	Pé.
Ahúre-criêu	Pé grande.
Ahúre-biegarêo	Pé pequeno.
Aúgo-burêgue	Diadema feito de unhas de onça-tigre.
Apôgo	Tamanduá-mirim.
Ararorêo	Enfeite feito de concha que os homens usam pendente ao labio.
Amérurê	Foi caçar ?
Amerúre	Fui caçar.
Amerúqua	Não foi caçar.
Acababarigo	Não ponha fóra.
Arduaboqua	Não vi.
Arduji	Venha ver.
Ara	Subir.
Aráje	Descer.
Aque, Ticcu — V. Uábo	Coração.
Aquêdo	Acabou.
Aquêdo	Acabou ha pouco.
Aquêdo-marigúdo	Acabou a tempo.
Aquirìo	Campos dos mimosos (logar denominado).

Atúgôrêo, V. Tugorêo	Capim, Sapé.
Atugô	Coqueiro (rib.) affluente do S. Lourenço.
Aco	Coqueiro (bot.)
Aco	Bananas.
Alcu	Peixe.

B

Bá	Ovo.
Bá	Uma especie de cartuxo em que envolvem o membro viril.
Bache	Baguary, baguari.
Barabaradôgue	Marreca.
Bará-braide	Inimigo.
Batára	João Pinto (pass.). E' em Matto Grosso conhecido por esse nome.
Bareguêra	Uma especie de rosario que os homens usam na cintura.
Baragára	Punção todo enfeitado de pennas e serve para furar os beiços aos recem-nascidos.
Bacahigo	Aranha.
Bacúro	Vento.
Bacão	Macauá (pass.)
Báro	Céo.
Barury	Calor.
Baècúdo	Trabalhar.
Baèquimo	Não tem, não sei.
Baèquimóré	Não tem, não sei.
Baèquimôquare	Tem, sei.
Baèquimôqua	Tem, sei.
Bai	Palha de Uguassú.
Bahiry	Querer.
Bahiga	Arco de seriva, com que atiram a flecha.
Bacorêa	Especie de leque, feito de tucum.
Bapo	Chocalho feito de cabaça.
Báre	Nome que dão a aquelles indios que curam.
Bahito, Bahitôdo	Casa grande que é situada no centro dos aldeiamentos e serve para as reuniões.
Barocôbo	Louça.
Baroguacodôdo	De madrugada.
Bato	Mangába.
Boco	Capim, campo.
Boquady	Jatobá.
Borêo	
Boechôdo	Noite.
Batrarduboqua	Não sabe fallar, mudo,
Batrardubarica	Mentiroso.
Baroguado	De manhã.
Beto	Esteira feita de palha de burity.
Beacury V. Meacury	Estou com frio.
Béo	Pariêma.
Biògo	Piranha.
Baquerujá	Clytoris.
Baqueruquixarorêo	Clytoris.

Birixo V. Xerêo	Preto.
Bie.	Genipapo.
Bire	Couro, pelle.
Bi	Morrer.
Boêpa	Roçado para plantação.
Bocurêuba	Feridas grandes.
Bocorêuba	Papo.
Bohigato	Chumbo, bola.
Bóe	Longe.
Bococúa	Grillo.
Boenoguaierica.	Barulho, som.
Bai-pogoragêo	Calça.
Betaga.	Lacráu.
Boenoboé.	Sperma.
Boura	Contas.
Borahipe.	Pavão do matto.
Bope	Alma, visão.
Boro.	Não.
Boqua	Não tenho.
Bocodore.	Tatú.
Bocodore inogue.	Enfeite feito de unhas de tatú em fórma de lua nova.
Borúo	Sagua (peixe).
Boetugo	Nuvem.
Bohigabe.	Raio.
Bohiga.	Espingarda.
Boquada	Jotobá (fructo).
Botora	Seriva. E' do que fazem o arco.
Buque	Tamanduá.
Buque	Rede de pescar feita de linha de tucum.
Buôda	Anzol.
Buodico	Linha de pescar.
Bubuto ato-outai	Chuva.
Bubutuca.	Não chove.
Butuia.	Frecha de ponta larga.
Buiaruro Italoulou	Trovão.
Butiáre.	Pirilampo.
Barobôro.	Enfeite feito de diversas pennas, tendo a fórma de cruz e usam na cabeça.
Braru-curi-xiga.	Gordo, que tem a barriga grande.
Boetuguierica	Ha muita nuvem.
Boroduy	Aroeira.
Bocorory.	Mamoeiro.
Bijocodo-poboccoia	Estou com muita sede.
Bouje	Partir, ir.
Buquidaga	Tucum.
Beto	Doce.
Beto-barúa.	Muito doce.
Beto-cagurenur.	Muito doce.
Baro-curixire.	Sabiá.

C

Ca	Abreviação do vocabulo cajá-esperar.
Cababá.	O que quer ?
Cucogúara	Enfeite de pennas de arara e serve para atar o cabello para traz.

Ca.	Onde?
Caibá.	Formiga preta chamada vulgarmente correição.
Cahacudogue.	De diversas côres.
Cadorêo	Esperar.
Cajá	Bonito.
Care	Apanhar.
Caragujy.	Duro, forte.
Cagurága.	Não.
Caréga.	Cachimbo, pito.
Camo	Hombros.
Canáura	Frio, gelado.
Curacáguraga Cuacou	Preste attenção.
Caducá.	Cedro.
Cahy.	Gordo.
Cahuádo	Tacuará.
Cado.	Enfeite feito de casca de coco e usam nos beiços.
Caerêo	
Coarina	
Canagajejêo	Cinta de linha tecida e usam nos braços.
Cagûro.	Azeite de peixe.
Corahiboé	Fundo do rio.
Coquerêo.	Cambará (arv.)
Cohobarica.	Feder.
Cogudo.	Feder.
Codáo-côdo.	Esteira feita de palha Uguassú e serve de cama.
Côdo.	Aza.
Côdua	Cesto feito de palha onde conduzem suas bagagens.
Codúa Kotouai	Beber
Cú e Iko.	Sangue.
Cury-buto	Estar de parto.
Cuia-rorunure	Estar prenhe.
Curedo.	Cheio, repleto, satisfeito.
Curedo-ierica.	Muito cheio.
Cogôdo Titigoai	Doente.
Corihôô	Canna brava.
Corôrôgôdo.	Escorregar.
Coráo.	Papagaio.
Cohonorigue	Cigarra.
Coguedo	Serras do logar chamado Mimoso.
Cogue	Dourado (peixe).
Coguciáu.	R. Floriano, affl. do S. Lourenço.
Cogoriga	Galinha.
Corúo—V. Papagahimo.	(Tomar banho).
Co	Brincos.
Cohôchága	Saracura (pass.)
Codebá.	Porque?
Cocho	Cajú.
Cuôgo	Paratudo (arv.)
Cudugôdo.	Ladrar.
Cujagurêo	Vermelho.
Curugúgua.	Gavião.
Curugugua.	Enfeite de pennas de gavião que usam na cabeça em fórma de chapéo de copa.
Cuje	Mutum.
Cuje—erêo	Mutum macho.

Cuje—cadorêo	Mutum femea.
Cuiada	Milho.
Cuiada—iuôro	Palha de milho.
Cuidêra, ...	Palha de milho.
Cúo	Jas (pass.)
Cuieje Ikai.	Estrella.
Cuieje	Bicho dos pés.
Cuieje—Criêu.	Estrella d'alva.
Curedo—corire	Não quero comer.
Coripôdo.	Ponha mais.
Cabajobá—coediná	O que está vendo?
Curutúgo.	Borboleta.
Cudobie	Cinta de embira branca com que as mulheres cobrem as partes pudendas.
Cudôro Araourai	Arara azul.
Coribaríca	Arder.
Curitaga..	Baitáca.
Curindoguêdo.	Velho.
Cuga.	Rede de dormir.
Cudobo ato-ai.	Quati.
Cudomáe.	Mais tarde, logo.
Curúga.	Préa.
Cujáre	Tossir.
Curibiôro.	Estou conforme.
Cororory—V. Curibiôro.	
Cumára	Pimenta.
Cugága.	Lagartixa.
Cugudonure	Muito fraco, moleirão.
Cogo—V. Pareriuoi.	(Cinta larga de embira negra que as mulheres usam na cintura.)
Cabaretuequije	O que trouxe para mim ?
Caibá—butorê	Onde vai ?
Caibá—cudorê	Onde foi ?
Caibá caregaduré	D'onde vem ?
Caibá—tumonde	Onde ia ?
Caibá—tubodorê	Onde dormio ?
Caibá—cudumondê	Onde vai—(desusado).
Cudumondê—toro—jamedo	Eu tambem vou.
Cabajibarená.	O que está fazendo ?
Cabárebitô	O que matou ?
Carebaibito.	Nada matei.
Cratomé	Homem.
Chetara.	Mão.
Caronia	Lago.
Catou.	Macaco roncador.

E

Ecúre	Barriga.
Ecudôgue—V. Pipi.	(Piolho.)
Eh ! murié.	O que é isto ?
Ema.	Sim, é.
Emacaguraga	Todos.
Emogura.	Seios.
Emoguracuro.	Leite.
Emahy.	Piuva.
Enxogo.	Bemtevi.
Epie	Lontra.

Epe	Escremento.
Estura	Matta-virgem.
Erirabú. Tomoca — seu.	Sobrancelhas.
Ecó.	Piqui.
Enare	Picapáo.
Era.	Cacique.
Enogi.	Matar.

G

Guruguro.	Depressa,
Garo	Gamo.

H

Hêca.	Uma fructa vulgarmente conhecida por Chico Magro.
Hiuguererúa	Pescar com rede.

I

Iá	Bocca.
Iegarêre	Triste.
Ica Ti — ca.	Canôa.
Ica.	Instrumento musical feito de taquara grossa que tocão nos funeraes.
Icána.	Ante-braço.
Icúia.	Arpão feito de dentes para pesca do Jaú.
Icorògodúo.	Nadar.
Idareuai	Convidar para a copula.
Iecòdo	Maçã do rosto.
Igòdo.	Penna.
Imo	Peito.
Iue.	Ouriço.
Iua.	Escroto.
Imi.	Eu.
Iruáca	Não póde sahir.
Iuiájapòro—V. Ahuia-poro	(Ouvido.)
Inogúa.	Pescar.
Inogúra—V. Nogúra	(Queixo.)
Iedaga	Avô, sogro.
Imirêo	Estou aqui.
Inôgua.	Beiço.
Inhiôdo	Bico.
Iogúa	Tomar.
Iogua-rebôeto	Estou perdido.
Ihògua.	Pai.
Igarêo	Alegre.
Iuoro—re—bito.	Estar embriagado.
Iòco	Olhos.
Iocomequi—V. Jacumequi	Vesgo.
Ipexerêo	Jarácambeva.

Ipogôra	Côxas.
Iqueracáura	Articulação dos dedos.
Iquijagorêo.	Piava.
Ipo.	Páo, madeira.
Ipocodái	Joelhos.
Irui	Camaleão.
Iruoporo	Larynge.
Iráo	Taboa.
Irogodúo.	Brigar.
Iregodorejy.	Pegar.
Istúo.	Deitar.
Ieri	Testa.
Iorudúa	Quero ver.
Itadiagôdo — V. Pagoduco — (Espirrar) .	
Itáo Itai	Cabello.
Itáo-todáo	Chapéo.
Ito Ita	Dente.
Itúo	Vou embora.
Itaura	Cabeça.
Itarôdo.	Sombra.
Itadagára.	Braço.
Iure	Irmão.
Iuága	Membro viril.
Itoreduje	Minha mulher.
Itorêdo.	Meu marido.
Inotarotugo.	Mergulhar.
Iuregue.	Unhas.
Iuruducarejy	Não vi.
Iriguire — V. Codobie — (Cinta de embira branca com que as mulheres cobrem as partes pudentas.	
Inoduqua, narecareocuje	Sonhar á noite.
Inodua merije	Sonhar de dia.
Ironure.	Criança recem-nascida.
Iuai	Casa.
Ipera.	Nadegas.
Iviagodonure	Não me lembro.
Itucoretôro	Não fui.
Inabito.	Eu mato.
Iudubá macacae	Quem te déu.
Icala.	Espadua, hombro.
Igololo	Aldeia.
Irato.	Relampago.

J

Jacumequi — V. Iocomequi — (Vesgo). .	
Jatugo	Cajá (fructo).
Janady — V. Boroduy — (Aroeira). . . .	Aroeira.
Jarúda	Bagre.
Japara	Foice.
Jacuborarêo	Pestanas.
Jeêcú.	Placenta.
Jetoribarica.	Vil, miseravel.
Jorubo — V. Quenaguro — (Defluxo). . .	Defluxo.
Jeu.	Aquelle.
Jipigagy	Cara feia.
Jipigaragugy	Cara feia.

Jeredudo	Fumaça.
Jeregudo	Cinza.
Joro	Fogo.
Jorobocuro	Remedio.
Jucubuquarêo	Cego.
Jucuo	Macaco.
Juguo	Porco do matto.
Jugorêo	Porco domestico.
Jureguigue	Kagado.
Juréo	Mandioca.
Jure	Sucury.
Jure	Arco-iris.
Jurigue	Páo secco, lenha.
Jui	Caetetú.
Jamêdo	Tambem.
Jitoro	Direito.
Juriegode	Empingem.
Jerego	Tatú-bola.
Jagoreka	Diabo.

M

Maca	Bastante, muito.
Marido	Buriti.
Maridorêo	Carro.
Maridoguarêo	Casa de telha.
Magira	Nadar.
Matagage	Biuá.
Maragatáo	Aranquã.
Macheacrogo	Colhereiro.
Machegoguio	Tuiniú.
Macheamigorêo	Baguary.
Mache	Garça.
Mache	Mosquito.
Maguca	Nada.
Maquinai	Dá-me.
Mato	Venha.
Marigo	Vamos.
Ma	Eu.
Mehigodo	Presentemente.
Marêna	Isso mesmo.
Maremáorena	E' isto mesmo.
Maréo	Toma — E' este.
Márúgo	Avô.
Marigudo	Noutro tempo.
Margadiana	V. Nono — (Sim, ahi).
Margaderena	V. Nono — (Sim, ahi).
Margadianagodo	V. Nono — (Sim, ahi).
Mataga	Folha de arvore.
Manaro	Lixa.
Mano	Caité.
Mano	Dansa que fazem.
Mêdo	Filho, menino.
Metugo	Pomba.
Metugorêo	Bola.
Mé	Fumo.
Mé	Cutia.

Meacury.— V. Beacury— (Estou com frio)

Merine	Metal.
Meriricuro	Vidro.
Meru.— V. Tamo — (Arraia)	Arraia.
Meruboqua	Não caçar, preguiçoso.
Meri	Sol.
Meribopê	Teimoso.
Mery	Imprudente.
Medogodo	Cançado.
Meriecôdo	De tarde.
Meri-ruto	Nascer do Sol.
Merúa	Caçar.
Merige	Dia.
Miau	Mel.
Mito	Um.
Mago	Fallar.
Mato-aqui-coúje	Venha comer.
Magomoduca	Não fallar.
Magodumae	Fallar logo.
Mogo	Partes da mulher.
Mohino	Grande.
Moto	Barro.
Motorêo	Sardinha.
Mucuiáu	Carrapato.
Mucuacaba	Casar.
Muga	Mãi.
Murutabo	Depressa.
Mugugodo	Pequenino.
Maêgodo-etaregodo-moto	Cheguei neste instante.
Magare	Muito, grande porção.
Miguemigue	Pequeno.
Mireguemigue orobugo	Muito pequeno.
Mauta	Cavallo.

N

Nabure	Arara vermelha.
Nureguedubuto	Nascer, parir.
Nonogo	Urucú.
Nogúra	Queixo.
Noguaguêuã	Comer.
Nono	sim, ahi.
Nou, nouda	Attenda, olha aqui.
Noudou	Cunhado — a.
Nohidai	Palmeira de Uaguassú.
Noguabôro	Buraco que fazem no labio inferior.
Naga	Não póde ser.
Nubá	O que ?
Nubáierê	Qual o nome disto ?
Nubáquierê	Qual o seu nome ?
Nubácorê	O que disse ?
Nubácagorê	O que é aquillo ?
Nubáquiejagorê	Como chama-se aquillo ?

O

O'	Socó.
Ocu	Flor.
Ore	Maracaná.

Oqua. . . . . Lombinho.
Orari. . . . . Pintado (peixe).
Oriro. . . . . Páo de tirar fogo.
Orogo . . . . Veado galheiro.
Orugado. . . . . Basta.
Ocorudurêba . . . . Ferida pequena.
Orobúgo . . . . Bem pequeno.

P

Papáo . . . . Petaca que fazem de palha de milho.
Parequiogôto. . . . . Perdiz.
Paro. . . . . Machado de pedra.
Paromerire. . . . . Machado.
Parerinoi . . . . Cinta larga de embira negra, que as mulheres usam na cintura.
Parigôgo. . . . . Jacú.
Bugio.
Parequibôto . . . . Leque feito de palha de Uaguassú.
Pariburiado . . . . Constellação do Cruzeiro.
Padua . . . . Vai embora.
Pagahimo . . . . Tomar banho.
Pare. . . . . Pote.
Pare pobôco . . . . O pote não tem agua.
Paróre . . . . Cumbarú (fructo).
Parôdo. . . . . Furar.
Parduca . . . . Não sei.
Parúdo. . . . . Sabe.
Parico . . . . Arco de pennas que usam na cabeça por occasião das festas.
Parira . . . . Instrumento musical feito de taquara fina.
Pana. . . . . Instrumento musical feito de cabaças, que tocam nos funeraes.
Pagúdo . . . . Medo, terror.
Paro cudurêo. . . . . Enxada.
Pari . . . . Ema (ave).
Parêva. . . . . Lutar corporalmente.
Paga. . . . . Mentira.
Peagôdo . . . . Peido.
Peagodonúre. . . . . Peidar.
Pegogure. . . . . Disenteria.
Peruje . . . . Andorinha.
Pega. . . . . Feio.
Pegúro. . . . . Intestinos.
Pije . . . . Não presta, ruim.
Pipi — V. Ecudogue . . . . Piolho.
Piodúdo . . . . Beija-flor.
Piôra . . . . Cotovellos.
Poburêo . . . . Corvo, preto.
Poari . . . . Cabaça comprida.
Pobo. . . . . Pacú.
Pobe. . . . . Dous.
Poba. . . . . Agua.
Pobemâmitiaboquare . . . . Tres.
Poro. . . . . Jahu.
Pobôga. . . . . Veado.

Pinai.	Tesoura.
Pogubo	Rio S. Lourenço.
Pogubo	Cardeal (passaro).
Pogubo-xerêo	Prata — rib. affl. do S. Lourenço.
Pobore — V. Tariguro — (Pedregulho) .	
Pragreu	Ariticum.
Puduga.	Pente.
Pugueje	Continuar, repetir.
Pirapóro — V. Idarcuai — Convidar para a copula).	
Pagoiuco.	Espirrar.
Pobôre.	Pedregulho.

Q

Quamie	Cinta preta de embira que usam as mulheres para cobrir as partes quando menstruadas.
Quiare	Não quero.
Quiarica	Quero.
Quiaricabaqui	Queira, acceite.
Quiaricaba	Idem, idem.
Queno	Nariz.
Quenojaporo	Ventas.
Quenogue	Unhas.
Queu.	Pripiri.
Queguico.	Esteira.
Quigo	Linha.
Quabuquirirêo	Barbado, feio.
Queraco-quirirêo	Dedo pollegar.
Queraco	Dedos.
Queraco-bape.	Dedo minimo.
Quiôguarorêo.	Enfeite de pennas que usam na ponta do arco.
Quedoguro	Oleo feito de resina que passam no rosto e tem a côr preta.
Quiúa	Capivara.
Quenambo	Umbigo.
Qui	Anta.
Quie	Nome.
Quie-boqua.	Não tenho nome.
Quiebococa.	Tem nome.
Quie-bococare	Tem nome.
Quigorodúo.	Urinar.
Quigorúdo	Urina.
Que	Morcego.
Quêru	Lingua.
Quidôro — V. Tagogo — (Pescoço) . . .	Pescoço.
Quenaguro.	Defluxo.
Queruta	Bem acontecido.
Quiarigôdo.	Saudade.
Quibiritou	Carrapato.
Quigarúre	Batuira.
Quigado	Branco.
Quigadorêo.	Branco.
Quigado-barica.	Branco.
Quina.	Sim ou não.
Quera.	Mão.

Quigáro	Praia.
Quiago	Gavião.
Quigo	Corno.
Quimichira	Pequena trança de páos finos e serve de peneira.
Quaguide	
Quito	Periquito.
Quiracú / Quirabódò	Pudéra.
Quiôgôrôgo	Azulão (pass).
Que-mudiarôgo	Eu quero um pouco.

R

Rá	Osso.
Rie	Lobo.
Réca	Nascer dos astros.
Rixonure	Rubafo (peixe).
Rixogo	Criança.
Rixoga	Pequeno.
Racanure	Forte, valente.
Ragogo	Indolente, vadio.
Rare	Pederasta.
Racháro	Perna mole, preguiçoso.
Ré	Tatú.
Réco	Trahira (peixe).
Rique	Verdade.
Rôco	Curimbutá (peixe).
Rogo	Veado branco.
Raquixáro-gogo	Magro.
Reto	Terra, chão.
Ruque	Mosca.
Ru	Sapo.
Ruo	Caramujo.
Ruobo	Panella de barro.
Ruobo-merire	Panella de ferro.

T

Tarahica	Remo.
Tana	Quero-quero.
Toricodo	Pernas.
Tadarimana	Rio Vermelho, affluente do S. Lourenço.
Tabarúra	Gogote.
Tarigára	Rio Cuyabá.
Toda	Caricaca.
Tunareguedo	Nome que dão aos filhos.
Togoriña	Flecha de canna brava.
Tùpa	Boneca, retrato, etc.
Tudu	Curuja.
Turudai	Dá licença, sae d'ahi.
Tugorêo	Capim sapé.
Tugo	Flecha.
Tuguc	Marimbondo.
Trubac	Pato.
Togôgo.— V. Quidoro (Pescoço)	Pescoço.

Toguari	Mutuca.
Toreùdo	Menstruo.
Toro	Vai-embora.
Trohuáre	Serra.
Tori	Pedra.
Tarêda	Pular, saltar.
Tapira	Gado vaccum.
Tariga	Faca.
Tahuie	Gaivota.
Tacorêo	Canna.
Tacoréo-curo	Caldo de canna, garapa, rapadura.
Taburichiba	Lambary.
Tariga rogo	Peça pequena.
Taura.— V. Itaura — (Cabeça)	
	Anhuma dos pantanos.
Tariguro	Pedregulho.
Tainôu	Amigo, companheiro.
Tamo	Arraia.
Tamigue	Anhuma dos mattos.
Tiratoto	Cerebro.
Ti	Arvore.
Toumatouai	Dormir.
Tirouatai	Ave.

U

Uai	Jacaré.
Uaguedo	Genro, neto
Uamugado	Sentar.
Uamugurê	Onde está ?
Uabo.— V. Aque — (Coração)	Coração.
Uôro	Vinho de burity.
Urugúdo	Polvora.
Upe	Kagado d'agua.
Urunúre	Quente.
Uoi	Ali.

X

Xurúto	Deus, Ente invisivel a quem respeitam sem saber dar a explicação.
Xugui	Sary (pass.)
Xuabo	Japuira.
Xerêo	Preto.
Xebaca	Fructa de crouatá.
Xibouré	Usam esta palavra para exprimir impaciencia.
Xuaboteaga	Enfeite de pennas de japuira que usam sobre a testa.
